

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CASA DE OSWALDO CRUZ**

***JOÃO BATISTA CALIXTO***  
**(Entrevista)**

## Ficha Técnica

Projeto de pesquisa - Plantas medicinais: história e memória da pesquisa e da política científica no Brasil

Entrevistado - João Batista Calixto (JC)

Entrevistadores - Tania Fernandes (TF) e Fernando Dumas (FD)

Data – 30/09/1998, 01/10/1998, 02/10/1998 e 13/12/2000

Local – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis (Fitas 1 a 7) e Rio de Janeiro/RJ (Fitas 8 a 10)

Duração – 8h36min

Responsáveis pelo sumário - Carlos Henrique Assunção Paiva (1 a 7) e Gissele Viana Carvalho (8 a 10)

A citação de trechos da transcrição deve ser textual com indicação de fonte conforme abaixo:

CALIXTO, João Batista. *João Batista Calixto. Entrevista de história oral concedida ao projeto Plantas medicinais: história e memória da pesquisa e da política científica no Brasil, 1998-2000*. Rio de Janeiro, FIOCRUZ/COC, 2021. 168p.

## Sumário

### Fita 1 - Lado A

Sua origem familiar e infância; a pós-graduação na Faculdade Paulista de Medicina; sua experiência em São Paulo e o interesse pela farmacologia; referência a atividade de pesquisa em farmacologia na Universidade de Brasília; o início das pesquisas em farmacologia na Faculdade Paulista de Medicina; os investimentos da Central de Medicamentos (CEME) em pesquisa com plantas; o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) às pesquisas na Escola Paulista de Medicina; a coordenação do projeto sobre plantas em 1979; aborda a trajetória profissional de Rosendo Yunes; a diferença entre o trabalho com plantas e produtos sintéticos; aborda o apoio de Kasper Stainer, reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, à pesquisa com plantas.

### Fita 1 - Lado B

Continua a referência à Kasper Stainer; os primeiros resultados positivos nas suas pesquisas com plantas; a pesquisa com planta anti-oftídica e o investimento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); a patente e a publicação do trabalho com planta anti-oftídica; sua relação com a indústria farmacêutica e outros grupos de pesquisa.

### Fita 2 - Lado A

A repercussão social da pesquisa com planta anti-oftídica e a consolidação do grupo de pesquisa da Universidade de Santa Catarina (USC); o grupo de trabalho na USC; as dificuldades na pesquisa com planta anti-oftídica; as plantas que trabalhou em seu primeiro projeto de pesquisa científica na USC; a escolha das plantas para a pesquisa científica; o Projeto Flora; a pesquisa fundamental e o treinamento para se trabalhar com plantas medicinais.

### Fita 2 - Lado B

A expansão e a importância dos medicamentos fitoterápicos; a utilização das plantas para fins terapêuticos; a elaboração e fabricação dos medicamentos; a fitoterapia na China.

### Fita 3 - Lado A

Referência a sua família, sua educação básica e o curso científico; o período pós-64; sua mudança para Brasília e sua entrada na Universidade de Brasília (UnB); suas atividades como bolsista de iniciação científica na microbiologia na UnB; sua transferência para a Escola Paulista de Medicina; sua mudança para a Universidade Federal de Santa Catarina; a relação das reformas universitárias e a criação da área de plantas medicinais.

### Fita 3 - Lado B

Comenta a estrutura política e administrativa das universidades; um panorama histórico do financiamento à pesquisa; o Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF).

### Fita 4 - Lado A

Referência ao investimento da indústria farmacêutica em pesquisa científica e a relação dos pesquisadores com a indústria; a política de patentes no Brasil, Estados Unidos e Europa; aborda historicamente o desenvolvimento de medicamentos sintéticos e fitoterápicos no Brasil e no mundo; a Central de Medicamentos (CEME).

#### Fita 4 - Lado B

Continua o comentário sobre a CEME; a pesquisa de plantas medicinais e o investimento e apoio da CEME à pesquisa; a relação entre a CEME e as universidades; a Escola de Farmácia do Rio Grande do Sul; a relação do Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais (NPPN) com a população; o desenvolvimento da farmacologia em Curitiba; o papel da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) na coordenação nacional da pesquisa científica.

#### Fita 5 - Lado A

O papel dos simpósios de plantas medicinais; a falsificação de medicamentos; controle de qualidade dos medicamentos; PROBEM; a relação da indústria farmacêutica com as plantas medicinais; a Vigilância Sanitária.

#### Fita 5 - Lado B

A saída de Elisaldo Carlini da direção da Vigilância Sanitária; o papel do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS); grupos de pesquisa de plantas no Estado de São Paulo; a pesquisa de produtos naturais na região nordeste, norte e sudeste do país; o desenvolvimento da farmacologia no Brasil; a relação da indústria farmacêutica com o mercado de trabalho: técnicos e acadêmicos.

#### Fita 6 - Lado A

Perspectiva da área de plantas medicinais no Brasil; a utilização da fitoterapia como tratamento preventivo; perspectivas de crescimento do mercado consumidor de fitoterápicos; patente de plantas medicinais; a produção de plantas por biotecnologia; crescimento da indústria farmacêutica e a oferta de empregos.

#### Fita 6 - Lado B

Referência a lei de patente no Brasil; o relacionamento de grupos de pesquisa em plantas com a indústria farmacêutica no Brasil; a extração de plantas e a biodiversidade; o impacto da regulamentação do setor de plantas medicinais na indústria e no uso popular das plantas; a pesquisa com a copaíba; propriedades malélicas das plantas; fóruns internacionais de debate sobre plantas.

#### Fita 7 - Lado A

Continua abordando os congressos e simpósios sobre plantas; comenta a avaliação da imprensa sobre a pesquisa e produção de medicamentos fitoterápicos no país; a produção de medicamentos fitoterápicos no Brasil; a interação da universidade e a indústria farmacêutica; a política governamental para o setor de plantas medicinais; o papel da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) na pesquisa e produção de medicamentos; a relação do governo brasileiro com a indústria farmacêutica; o desenvolvimento do

mercado de produtos naturais; comenta suas condições de trabalho e a possibilidade de mudança para outro Estado.

#### Fita 8 - Lado A

A pós-graduação e o trabalho em Florianópolis; considerações sobre a Farmacologia prática; discussão da ética em pesquisa experimental com animais e o Comitê de Ética; a questão da biodiversidade; o PROBEM; referência a ECO-92; comentários sobre a capacitação tecnológica na área de medicamentos no Brasil e a falta de um programa nacional para a área; a lei de registro de medicamentos fitoterápicos.

#### Fita 8 - Lado B

Continuação dos comentários sobre a lei de registros de medicamentos; definição de fitoterápico; referência ao processo de patente; a questão dos medicamentos genéricos; o custo de produção do laboratório; a situação atual no Brasil de patente, pesquisa e produção de medicamentos fitoterápicos; convênio entre empresas farmacêuticas e universidades; crítica a ausência de programas de desenvolvimento de medicamentos no país; considerações sobre a área de farmacologia no Brasil e o investimento em fitoterápico.

#### Fita 9 - Lado A

Comentários sobre a questão da biodiversidade, a biotecnologia e as indústrias brasileiras; o produto fitoterápico; menção ao PROBEM; a entrada de multinacionais na área de fitoterápicos; a parceria de indústrias farmacêuticas com universidades; o MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia) e os Fundos setoriais; a Finep e a questão do financiamento em pesquisa.

#### Fita 9 - Lado B

Considerações sobre a competência científica na universidade brasileira e as agências de fomento; o programa de formação de recurso humano criado na década de 70; referência a área de Química, Farmacologia e Botânica; o processo de desenvolvimento de medicamento fitoterápico; a formação na pós-graduação e a demanda de profissionais no mercado farmacêutico; a questão dos transgênicos e a biodiversidade; os Simpósios de Plantas Medicinais; menção ao Pronex (Programa de Apoio a Núcleos de Excelência), SBPC e a Sociedade Brasileira de Plantas Medicinais; a publicação de revistas especializadas na área de plantas.

#### Fita 10 - Lado A

Continuação dos comentários sobre as publicações em plantas medicinais; referência ao PIBIO (Programa Institucional de Biotecnologia) e a estrutura do Departamento de Farmacologia da UFSC; as indústrias farmacêuticas, a pesquisa e o investimento tecnológico; panorama dos principais grupos de pesquisa que trabalham na área de fitoterápico no Brasil e a questão do financiamento.

Data: 30/09/1998

### Fita 1 – Lado A

TF - Entrevista com o prof. João Batista Calixto em 30 de setembro de 1998 para o Projeto Plantas Medicinais da Casa de Oswaldo Cruz. Entrevistado por Tania Fernandes e Fernando Dumas. Bem, professor Calixto, nós vamos começar... vou conversar sobre a tua origem familiar. Queria que você falasse de onde você veio... formação... seus pais... Dê uma idéia de... da sua infância.

JC - Bom, a minha origem é extremamente... sou mineiro. Eu nasci no Triângulo Mineiro e, talvez essa relação com as plantas hoje se explique, porque eu vivi até 12 anos morando em fazenda. Meus pais ainda têm fazenda e eu nasci na fazenda, vivi em fazenda e tive a minha infância toda voltada para a questão da natureza e de viver e trabalhar em fazenda e estudei nessa própria, a parte... A primeira parte dos meus estudos foram feitos em escolas locais, nessa fazenda até o 3º ano primário. A cidade que eu nasci chama-se Coromandel, fica no Triângulo Mineiro. Aliás, depois eu mudei para Patrocínio, que fica próximo. E eu estudei... morava da fazenda cerca de 50 Km, mas todo fim de semana eu ainda voltava, tinha essa ligação muito forte e por lá eu estudei até o 2º ano científico, que foi por volta de 1900... 1968. Eu estava no 2º ano científico, tinha servido o exército e resolvi estudar e fui para Belo Horizonte. Em Belo Horizonte eu estudei 2 anos em um colégio estadual e... de lá eu fui fazer vestibular. Eu fiz dois vestibulares, na época eu estava pensando em fazer medicina. Eu fiz vestibular lá em Belo Horizonte e fiz na Universidade de Brasília. Mas como a Universidade de Brasília era primeiro o... o... o... era primeiro... Eu acabei passando em Brasília e desisti de fazer vestibular e me transferi para Brasília, que mais ou menos era a mesma distância entre a minha região, ou Belo Horizonte ou Brasília. Bom, nisso... isso já era 1970.

FD - Em Belo Horizonte o senhor ia prestar para medicina...

JC - Nos dois lugares eu ia prestar para medicina.

FD - Bom, você prestou para medicina em Brasília e passou.

JC - Acontece que medicina, na época, (inaudível) que é o vestibular não vocacional. Ou seja, você fazia vestibular numa grande área, ciências biológicas ou área biológica, da saúde, e dessa faculdade você ficava numa segunda... você depois escolhia as áreas que você queria. Bom, eu havia ficado classificado numa posição inferior à chance de entrar para medicina, mas havia durante o processo uma competitividade para você entrar. Nesse período, estava muito interessado, talvez mais por influência de família até propriamente dito, porque não tinha muita razão de ser. Eu... tive uma bolsa de iniciação científica com o professor (Isac Roitman) na fase básica. Nesse momento a bolsa era para estudar microbiologia. Então eu comecei a... 1971, por aí, eu era bolsista de iniciação científica e já cursava a área de Ciências Biológicas da Universidade. E... por coincidência, o primeiro teste que eu fiz, era testar uns produtos de plantas na parte de futuro produto isolado na Universidade de Brasília contra alguma atividade antimicrobiana. E isso foi um trabalho que... interessante porque já era o primeiro trabalho que eu fiz numa área de publicação, saiu nos Anais de Congressos nessa mesma época.

TF - Mas aí microbiologia.

JC - Era microbiologia. Bom, a história da medicina foi ficando para trás, embora muita pressão da família que eu devesse voltar, que eu devesse ficar, até porque não tinha muita perspectiva, nessa época, muito pouca perspectiva de trabalhos naquilo que eu fazia e muito menos... Eu mesmo não sabia bem o que era pesquisa. Então ficava... Então a pressão para fazer medicina era no sentido de... que era melhor, que o futuro era melhor... Bom, mas nesse momento já começou... eu comecei a me interessar por essa área. Acaba nesse mesmo momento, cria-se a Central de Medicamentos em Brasília. E por uma razão curiosa, uma das minhas colegas foi ser bolsista na Central de Medicamentos que estava recém criada e o dr. Ribeiro do Valle era um dos diretores da fun... da... E ela... lá durante a criação da CEME [Central de Medicamentos], do desenvolvimento dela, ela conheceu o dr. Valle. O dr. Valle era farmacólogo de São Paulo.

TF - E era da CEME.

JC - Ele era... ele era... membro da diretoria da CEME, de consultor. E ele nos convidou, a ela, depois ela disse que estava... que quisesse estudar em São Paulo pós-graduação em farmacologia, não tinha nenhuma ligação. E ela já era um grupo famoso, já estruturado na Escola Paulista. E eu acabei decidindo a vir a São Paulo e me inscrever no curso de pós-graduação. Nisso eu já tinha me formado em 73, 74, não é? Aí decidi fazer ciências biológicas, modalidade biomédica. E havia, aí sim, uma decisão de fazer pesquisa, né?

TF - Mas, me diga o seguinte: as ciências biológicas, eu estou entendendo que seja biologia.

JC - Lá em Brasília, na verdade, não é ciências biológicas, eles chamam de biomédica, chamavam, com modalidade médica. Então por isso que tinha essa possibilidade de fazer medicina, é que você fazia todo curso básico de curso de medicina, alguns foram para medicina, muitos, e outros ficaram nas ciências biomédicas.

TF - Ah, então tinha um curso básico geral...

JC - Geral! Por isso que eles faziam um curso básico geral, não é? Lá não tinha...

TF - E aí você acabou esse curso básico em ciências biológicas e fez a biologia? Foi isso?

JC - Não. Aí como modalidade médica, já era o nome do curso. Você tinha algumas disciplinas básicas, depois... o pessoal que ia para medicina, ia para o hospital, a gente concluía o curso básico. Bom...

TF - Aí você foi para que área, afinal de contas?

JC - Não, aí era ciências biológicas! Básica, podia fazer, fiz todas as disciplinas, mas não era uma cadeira, não tinha pós, especialização.

FD - Sua formação era biólogo.

JC - Biólogo, biomédico, eles chamavam.

TF - É, biólogo.

JC - É... é biólogo. Não tinha biólogo lá. Era biomédico.

TF - Mas era similar a biólogo de outra universidade?

JC - Era similar, mas... mais voltado para área de pesquisa. Quer dizer, treinado mais para área da pesquisa. Existe a Escola Paulista, existe em alguns outros locais, é para cadeira básica. Bom, aí fomos a São Paulo, fizemos a prova, passamos. E nesse momento, já era 74, era... Então eu me mudei para São Paulo e comecei a estudar farmacologia.

TF - Mas lá na universidade, você já tinha esse interesse por farmacologia?

JC - Não. Não, até pelo contrário. Uma das disciplinas mais difíceis, não vou dizer fraca, mas a mais difícil que nós tivemos foi a farmacologia. Porque não tinha na Universidade de Brasília um grupo e quem dava farmacologia era um grupo do Rio de Janeiro, o professor [Lauro] Solero. Eles iam para lá, passavam um período e era uma disciplina mais, foi um pouco mais conturbada porque era muito condensada. Pelo contrário, eu tinha pouca formação. Mas em São Paulo foi muito interessante que... quando esse interesse pela farmacologia, foi primeiro um pouco... eu já tinha o gosto, mas foi mais pela oportunidade que teve. E em São Paulo, naquela época, tinha um curso de nivelamento muito forte. Nessa época o... o... dr. Lapa [Antônio José Lapa] estava voltando dos Estados Unidos, do doutorado dele, ou pós-doutorado, não lembro. Bem... doutorado! E ele dedicou, ficamos uns 6 meses fazendo um treinamento muito forte em farmacologia básica, experimental. E já tinha na Escola Paulista um grande interesse por plantas. O dr. Lapa naquela época já estudava muito a maconha; tinha muitos trabalhos com maconha. Já tinha trabalho com outras plantas, mas eu próprio não estava, não estive ligado na área de plantas. Eu trabalhei com..., durante a minha tese de doutorado, mestrado, com farmacologia autonômica, ligada a controle hormonal... farmacologia de útero... com receptores... Mas tinha um convívio já muito forte já com a parte de plantas. Eu sei que por lá eu fiquei 3 anos em São Paulo terminando o mestrado. E o mestrado eu concluí em 76. Aí nessa época é que começa uma história, é... mais ou menos interessante porque havia algumas possibilidades. A primeira delas era de ficar no doutorado, que eu estava analisando, mas já estava achando que era interessante sair. A outra possibilidade (inaudível). Me apareceram duas oportunidades em locais opostos. A primeira foi exatamente em João Pessoa, quando o Delby [Fernandes]<sup>1</sup> estava lá montando lá o curso, ele estava contratando pessoas e havia, através do dr. Valle, convite para mandar estudante para lá. A segunda, era Florianópolis, que havia também naquele momento a universidade estava se expandindo, tinha federalizado há uns anos atrás, estava crescendo muito. E eu não conhecia nem João Pessoa nem Florianópolis, muito menos Florianópolis.

TF - Não houve interesse em voltar para... para... Brasília?

JC - Ah! Aí houve! Aí tem umas coisas interessante. Não, houve. Houve interesse. Houve uma tentativa até de voltar para Brasília, já que não tinha gente formada. Mas eu já conhecia muito Brasília e naquela época, sempre foi muito politicamente e na época, era época ainda de muita... final da ditadura, não é? Isso... havia essa possibilidade, mas eu não considerei essa possibilidade porque a Universidade de Brasília eu já conhecia bem, tinha... tinha naquela época problemas muito fortes, políticos e dificuldades.

---

<sup>1</sup> Delby Fernandes foi o organizador e diretor durante 25 anos do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica da Universidade Federal da Paraíba.



TF - Como é que era essa, a Universidade de Brasília, depois do desmonte?

JC - Ah, era difícil!

TF - Porque foi desmontada, não é?

JC - É. Porque quando eu cheguei lá, exatamente em 68, 69, foi uma época muito difícil. E é curioso porque a gente vivia em um local extremamente fechado. A Universidade era extremamente, com muitos recursos, na época tinha muitos recursos. Lembra da época da Copa de 70? Era uma época, auge, eu estava lá. E havia uma certa, muita... pressão política aos estudantes, muito pressionados. Não tinha DCE livre, não tinha... Foi a época do Azevedo, era o reitor por todo o período enquanto eu estive lá. E era muito interessante porque raramente tinha manifestação, porque era muito forte. Eu lembro da época do [Henry] Kissinger, acho que foi o Kissinger que esteve por lá. Porque era muito forte o poder do próprio governo em cima da Universidade e se mantinha os estudantes, de certa maneira, muito abafados dentro do *campus*. E aí se começava a criar muitas facilidades, bibliotecas... Isso de uma certa maneira foi importante. Eu próprio morei durante muito tempo dentro do próprio *campus*, tinha moradia. Mas a Universidade de Brasília não... na época, embora muito rica, muitas facilidades, ela sofria desse problema. As pessoas não conseguiam estruturar grupos muito tempo lá. As pessoas começavam a estruturar... e a pesquisa foi muito difícil porque exatamente não tinha., não tinha laço, as pessoas não permaneciam muito tempo, tinha muito rodízio. E a pressão política durou. Quando eu... me lembro bem da crise de 68, 69... tremenda invasão de polícia, não é? E... e a pesquisa acadêmica existia, mas não era uma pesquisa extremamente forte até porque a universidade era muito nova, muito nova. Dessa maneira, eu passei a ter vínculos e alguns dos meus colegas ficaram em Brasília. Eu tenho hoje alguns colegas que são professores até titulares, eu acho, em Brasília, da minha turma. Uns ficaram na bioquímica, outros na biologia molecular... Mas a farmacologia, o Renato nessa época, Cordeiro, é que foi para Brasília. Ele saiu de Ribeirão, foi para Brasília. Trabalhou um pouco em Brasília e eu lembro que ele tinha terminado o doutorado um pouco antes... Ele esteve em Brasília algum tempo, também ficou muito pouco tempo em Brasília e foi para Fortaleza. E aí passou a circular muitos grupos... entrando e saindo...

TF - O grupo do Otto [Gottlieb] já havia saído da...

JC - Já havia...

TF - Brasília, não?

JC - Eu acho que já havia.... em me lembro que 75 ele estava lá. Em 76...

TF - Não me recordo...

JC - Mas eu acho que ele já tinha saído. Existiam muitos grupos que...

TF - Ficaram, ficou o Renato Cordeiro?

JC - O Renato Cordeiro ficou na farmacologia algum tempo, mas depois que eu saí. Esteve, não sei por quanto tempo, saiu. E daí para frente a farmacologia foi, até hoje, continuou muito instável. Continua muito instável. E alguns departamentos mais fortes, outros menos fortes. De maneira que não me atraiu muito, até porque eu não tinha, eu imagino, condição de erguer só com mestrado, pouca experiência para

um grupo, para... para fazer um departamento, já que a farmacologia não foi criada em um primeiro momento, ela foi... sendo convidada pessoas de fora, como foi o caso do grupo do Rio de Janeiro. Bom, depois de... de... terminado o mestrado, em 76, eu optei por sair de São Paulo e trabalhar. E a vinda para Florianópolis foi curiosa, eu não conhecia Florianópolis, nem sequer sabia que era uma ilha, porque na época não existia avião tão fácil, era difícil. Eu me lembro que a princípio, a vinda que tive aqui, já existia um dos meus atuais colegas trabalhando aqui, foi através dele que... que...

TF - Quem era o colega?

JC - O professor Reinaldo Takahashi, que é da psicobiologia. Ele é formado pelo professor Carlini. Ele estava trabalhando aqui e o resto do pessoal... eram médicos que faziam também a disciplina para o curso médico, biomédico. E curiosamente, o pessoal do Rio foi também quem fundou esse departamento aqui. O Roberto Soares de Moura, que é da [Universidade] Federal do Rio, veio trabalhar aqui, recém formado, e junto com o Lauro Solero. E o Roberto acabou se casando aqui. A mulher do Roberto é de Santa Catarina, ele se casou aqui. E nós chegamos aqui, muitos alunos, nenhuma pesquisa, mas a idéia já era fazer... E o dr. Valle, naquela época, já estava no CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico]. Ele era membro da CEME [Central de Medicamentos], CNPq... E ele dizia: “Olha, vocês vão para lá e vamos tentar desenvolver porque a farmacologia no Sul é muito fraca, não existia; precisa desenvolver.” Mas a gente tinha muita pouca formação. Bom, nesse período já éramos... dois mestres, foram chegando mais pessoas, os antigos foram se aposentando, nós fomos contratando... E a criação de um grupo começou quando já tínhamos aqui... por volta de 78, 79.... quase 6, umas 7 pessoas com pós-graduação. Naquela época doutorado era muito raro. Em geral as pessoas estavam começando no Brasil a criação do doutorado. Era mais mestrado. E nós fomos trazendo gente da própria Escola Paulista, da USP [Universidade de São Paulo]... Vieram muitos da USP, da farmacologia da USP. E, ao contrário do que se passou em quase todas outras partes dessa universidade, as pessoas foram se fixando aqui. Em parte, hoje analisando, é por causa da cidade, extremamente agradável, e foram fixando. Então nós fomos trazendo pessoas de vários departamentos e como não tínhamos chance de sair, de afastar do doutorado pleno, porque tinha muita aula, nós acabamos filiando. Eu me filiei depois a Ribeirão Preto, outros se filiaram a São Paulo e fomos estudando com sacrifício: passava um período lá, um período aqui. E assim o grupo foi criando e se estruturando.

TF - E esse grupo vinha como professor visitante ou vinha contratado?

JC - Eu próprio vim, mas muitos vieram como professores visitantes. Eu próprio cheguei como professor visitante, em seguida abriu o concurso... Porque até isso era um problema grave nessa época, as universidades estavam criando, não se tinha vaga como se tem hoje. Era um... abria como colaboradores, como visitantes... e na medida que o quadro ia se expandindo, ia se fixando. Bom, e nesse momento...

FD - Em que ano vocês vieram para cá?

JC - Eu cheguei aqui em... junho de 76. Eu terminei minha tese um mês, dois meses antes e passei aí a trabalhar como professor visitante.

TF - Na Escola Paulista de Medicina quem eram os... quem era a equipe lá que acompanhava?

JC - Na Escola Paulista de Medicina eu trabalhei diretamente com o dr. José Ribeiro do Valle, que foi meu orientador efetivamente. A dra. Zuleika, que é esposa dele, que foi a co-orientadora, os dois

trabalharam. Tive uma participação forte, muito forte com... com... com o dr. Lapa. Quer dizer, não propriamente dito em plantas, mas em... em experimentação farmacológica, não é?

TF - Já tinha o setor de plantas?

JC - Já tinha o setor de plantas. Aí surgiu um fenômeno interessante.... Bom, eu então vindo para cá, existia já, começava nessa época no Brasil a existir uma tendência em fazer uma colaboração entre química e farmacologia, que provavelmente o dr. Otto Gottlieb falou sobre isso. Então surgiu um grupo integrado de estudo químico e farmacologia. Esse grupo, eu me lembro que era formado pelo pessoal do dr. Walter Mors, dr. Otto Gottlieb, dr. Ribeiro do Valle... era formado por alguns botânicos... E como ele já tinha criado a CEME, Central de Medicamentos, esse tal... e nos estatutos da CEME existia que devia aplicar 1% do faturamento, da venda de medicamentos, se não me engano, em pesquisa. E entre outras coisas eles achavam que era importante estudar a flora. Foi dentro desse contexto que começa a surgir em 77, 76... esse, a idéia de se criar um interesse pelas plantas. Anteriormente a isso, eu não participei, mas eu me lembro que na Escola já tinha; o CNPq criou também um mecanismo de... estimular a área de produtos naturais: química e farmacologia. Então começaram a surgir grupos integrados, mas essa integração era muito difícil porque integrava o químico do Ceará com o farmacólogo de São Paulo, o químico do Rio com o... E essa integração era, na prática, ela era muito difícil.

TF - Esse 1% destinado à pesquisa, era destinado também a subsídios, digamos assim, de recursos humanos? Dava acesso aos profissionais?

JC - Não. Era que na criação da CEME, quando ela foi feita, achavam que ela não devia ser feita só para comprar e distribuir medicamento, mas para fazer pesquisa. Então ela teria que obrigatoriamente aplicar. Então ela tinha, aplicava em pesquisa de desenvolvimento de fármacos, ela aplicava em melhoramento de controle de qualidade, ela aplicava em... várias áreas. E uma área que se introduziu foi a área de plantas, que nessa época, eu imagino que em 78 por aí, a própria Organização Mundial de Saúde já começou a estimular, que ela era uma área importante para população, não é? Mas nunca a CEME levou, isso nunca resultou numa continuidade de muitos anos nesses estudos, porque a CEME também foi outro órgão que passou por muitos altos e baixos por problemas políticos. Mas voltando a questão, chegando aqui nós encontramos praticamente nada para fazer a pesquisa, ou seja, o grupo de professores dessa Universidade, na época era uma disciplina de farmacologia, estava vinculada ao departamento de patologia dessa Universidade. O prédio ainda é esse. É o mesmo prédio. Esse aqui que nós estamos hoje era a biblioteca. E aqui nesse prédio, que a gente depois vai ver, funcionava toda a faculdade de medicina. Aliás, do lado de fora tem uma placa, não é? Esse prédio foi fundado em 64... 65, e começou a Escola de Medicina isoladamente da Universidade, porque não existia Universidade.

TF - Foi criado para ser Escola de Medicina?

JC - Escola de Medicina. E funcionou. E quando criou a Universidade ele foi incorporado, como foi a Escola de Direito, como foi a Escola de... de Filosofia. E toda a Faculdade de Medicina quando eu cheguei aqui, funcionava aqui. E a farmacologia, obviamente aqui. E chegando aqui, a tradição de pesquisa era muito pequena nessa Universidade. As engenharias eram as áreas que começavam a despontar, já tinha treinado pessoal fora, mas as áreas médicas e biológicas, extremamente fracas. Bom, como a farmacologia tinha interesse, que nós queríamos fazer pesquisa e com essa idéia de vir e formar um grupo, estávamos formando um grupo. Eu me lembro que o primeiro apoio que nós tivemos, que eu tive de alguém, foi

através do CNPq. Eu me lembro que em 1997 eu já tinha mandado o primeiro projeto de pesquisa, tinha chegado em 96...

FD - 1977.

JC - 1977. E eu ganhei naquela época o equivalente a uns 10 mil dólares do CNPq, somente com o mestrado, veja como é que era uma época... E isso também, se você vê o crescimento, foi uma época dos militares, extremamente de crescimento na verba de pesquisas também. Houve, na época de 70, um grande crescimento da pós-graduação, das pesquisas. E com esse dinheiro, foi a primeira idéia de começar a fazer alguma coisa. Criar-se um biotério, aliás o Reinaldo tinha começado já. Criamos alguma estrutura mínima de pesquisa e espaço mínimo, porque tudo isso aqui era uma faculdade enorme e não podia crescer muito. Aí as dificuldades eram extremamente grandes. Esse não era um projeto de plantas. Não era até porque não existia, é... é... no governo, esse projeto. Bom, um ano depois, mais ou menos, através do CNPq e da própria CEME, surge a idéia de... de plantas, de estudar plantas. E o reitor dessa universidade, que esse é o ponto que é importante citar, na época era o Gasper Stemer da engenharia mecânica, ele tinha trabalhado por muitos anos no PREMESUL e tinha um grande relacionamento com os meios de Brasília e etc, e estava muito interessado em desenvolver pesquisa. E ele nos chamou por volta lá de 78, com a seguinte proposta: “Olha, eu estive em Brasília, eu estive com o pessoal da Central de Medicamentos e está surgindo uma possibilidade muito importante, eles estão estimulando a... o desenvolvimento do estudo de plantas medicinais. Mas para isso as universidades interessadas devem entrar com o estudo integrada, é preciso ter química... é preciso ter farmacologia, precisa ter botânica. Então eu gostaria que vocês conversassem entre vocês para que criasse aqui dentro da universidade um grupo, que nós não temos aqui, mas é importante, para se criar um projeto e eu vou dar todo apoio que for necessário porque essa é uma área importante sobretudo de conseguir recursos.” Aí nós dissemos: “Professor, mas nós temos quase nenhuma ou nenhuma experiência nessa área, embora...” “Bom, não há problema porque isso nós temos que adquirir e vamos tentar.” E mais ou menos nos deu um xeque-mate, vai ter de fazer, não é? Bom, a primeira reunião foi juntar as pessoas que existiam, nós fomos à Botânica. A Botânica, naturalmente ela tem a parte básica, existia aqui. Eu me lembro que nessa época, hoje, dois botânicos já faleceram: o professor (Brezolin) e o professor... – daqui a pouco eu vou lembrar o nome dele –, que nos receberam muito bem. Eu era muito jovem, eu devia ter nessa época... 26, 27 anos... E, bom, aí passamos para Química, para ver o outro lado. Então era farmácia, existia duas ou três pessoas, a botânica e a química não havia o menor interesse. Todas as pessoas que estavam na química naquela época, era um grupo já também emergente, já bem mais forte do que as nossas outras áreas. Eram pessoas contratadas dos Estados Unidos, dos países latino-americanos e todos voltados para a química inorgânica, é... catálise... E a química orgânica... (ruído de telefone). E a química orgânica, a química orgânica que é a parte de... de plantas, não era interesse. E como não tinha essa tradição, eu disse: “Olha, nós não temos muito interesse porque o nosso pessoal está voltado para um curso de mestrado, estão trabalhando em outra área.” Bom, aí começa a buscar uma pessoa lá, uma outra pessoa interessada, mas ... experiência nenhuma, e... Bom, mesmo assim, a gente foi ao reitor, ele disse: “Oh, vocês têm de fazer o projeto.” Fizemos o projeto, daquele jeito, mas como a concorrência era muito baixa, nós acabamos ganhando o primeiro projeto. Nessa mesma época, Paraíba começava também, já tinha até começado até um pouquinho antes da gente, assim mesmo na mesma coisa. Estava um projeto integrado que mudava em relação aos outros porque podia ter a química, a botânica, a farmacologia juntas, não é? E aí começamos a pegar um da bioquímica, um de lá, aquele time enorme e... e... e por falta de opção... Bom, aí uma outra história. Antes disso, nós falamos para o reitor: “Bom, então precisamos de contratar mais gente para nos ajudar na farmacologia. Nós só temos mestres...” “Tudo bem, me traga o nome aí de pessoas que vocês querem contratar que nós vamos trazer.” Aí eu trouxe o nome de um amigo meu, José Gilberto Acélio, que tinha terminado o

doutorado também na Escola Paulista, e ele: “Eu topo ir para lá.” O reitor contratou como professor visitante. Bom, ele chegou aqui... por 78... incorporou essa idéia, fizemos o projeto, entramos, mas quando o projeto já estava aprovado, ele decidiu – ele era de Brasília – voltar para dar aula em Brasília na farmacologia que o Renato... eu acho que havia, é... estava deixando, isso era 79, 80. “Pois, mais agora tá complicado, porque você que tinha título, que podia tocar o projeto, vai embora”. Nós não tínhamos como ir, já tínhamos, não é? Bom, acabou que de todos que tinham aí, a experiência ainda era maior a minha, com toda a inexperiência, eu tive que começar a coordenar o primeiro projeto de plantas em 79. Projeto ambicioso, obviamente cheio de problemas, com muita gente, com recurso da CEME. Bom, e tentamos trabalhar sem o químico. Chegou lá, por uma certa altura: “Reitor, não é possível trabalhar...”

TF - Então eram só farmacologistas e botânicos.

JC - Não. Existiam algumas pessoas que entraram da química, mas não eram pessoas treinadas. “Nós temos que contratar, arrumar alguém da química porque a coisa não vai sair e...” “Bom, então traz o nome de um... vamos trazer o nome de alguém que é importante nessa área que nós vamos contratar.” Aí mandamos uma carta, na época ao professor, a várias pessoas e o professor Otto Gottlieb estava no Instituto de Química e nos indicou alguns nomes. E um dos nomes que ele nos indicou era de um pesquisador argentino que tinha estado lá no Instituto de Química um tempo, treinando com eles, e nessa época tinha tido a crise da ditadura argentina. Então muitos pesquisadores da Argentina, do Chile... E essa pessoa era um deles, estava com problema sério, que era da Universidade de Santa Fé, e nós mantivemos contato e ele se mostrou muito interessado em vir para o Brasil, até porque ele precisava muito de trabalhar. Essa pessoa chama-se Rosendo Yunes, que é meu parceiro até hoje. Estamos há quase... trabalhando até hoje. Então o Rosendo chegou aqui, ele... ele... ele era pró-reitor de pesquisa da Universidade de Santa Fé, saiu para fazer pós-doutoramento no exterior e no período de pós-doutoramento veio a revolução, um pouco antes, ele ficou sem emprego. Então ele tinha acabado de treinar fora e o reitor aprovou e nós contratamos o Rosendo. Bom, a chegada do Rosendo foi interessante porque ele já tinha muito mais experiência, embora química orgânica também, mas não propriamente só em plantas, mas mesmo assim... Então começava em.... Ele chegou em 81..., eu acho...

TF - Mas já tinha uma idéia de trabalhar com plantas...

JC - Não, aí chegou! Porque aí foi uma imposição da Universidade. A gente disse: “Bom, vocês querem fazer alguma coisa, aqui tem dinheiro, no sentido de... E a Universidade nos apoiou com contratações, com...”

TF - Sim, mas eu digo, vocês já tinham uma idéia de trabalhar com plantas direcionadas ou...?

JC - Não, aí não. Aí o primeiro projeto de planta o que é que houve? Que planta vamos estudar? (ruído de telefone) Que planta vamos estudar? Vamos estudar a flora catarinense que era o que interessava. Então começou, porque a CEME só interessava financiar plantas, né? Bom, o primeiro projeto que nós fizemos foi um projeto com plantas, não me lembro (inaudível) local... quer dizer, na prática aquilo não podia dar certo. Mas ele serviu muito de experiência porque erramos tanto! Muitas pessoas saíram do projeto, fizemos alguma coisa, mas também a área de produtos naturais nessa época, de integrar à farmacologia, era tão iniciante que todos também erraram.

TF - Esse erro, erramos tanto...

JC - O erro foi o seguinte: o erro foi erro de cálculo, foi erro de dimensionamento do projeto, erro de objetivos... Nós achamos que tudo que nós achamos era novo, na verdade tinha muita coisa... Faltava literatura, faltava é... método de extração, método de estudo farmacológico, faltava saber que precisava ter um biotério muito bom... Faltava, enfim, todo aquele dimensionamento de que precisava, mas também a CEME não tinha maiores experiências porque ela estava começando também nessa área. De maneira que todos os outros também, eu acho que muitos tiveram o mesmo tipo de problema. Mas foi muito importante, foi a primeira soma de recursos consideráveis que a universidade recebeu para é... é... essa área. E mais do que isso, para garantir os recursos, a própria CEME foi exigindo: “Então vocês contratam mais gente, mais experientes, se essa área é importante para vocês.” E nós fomos contratando mais gente. Nessa altura devia ter na farmacologia já doutores, mais pessoas treinadas. Eu me lembro que em 82 eu terminei o meu doutoramento, aí já em Ribeirão Preto, depois eu vou contar a história. E, e... e nós já tínhamos então um grupo que já tinha decidido: “Bom, é uma área interessante. Nós podemos trabalhar nessa área, evidentemente tem muitos espinhos, é mais difícil, mas pode ser uma área realmente interessante para nós.” Bom...

TF - Por que os espinhos?

JC - Por que os espinhos? Pelo seguinte: porque é uma área, depois a gente vai ver mais tarde, de que... Primeiro: é muito mais difícil trabalhar com plantas do que com produtos sintéticos. É como se eu chegar para você, misturar vários compostos dos produtos das farmácias e dizer: “Separa para mim e me diz o que é que tem aí dentro.” Ou seja, do ponto de vista de rendimento e publicação, ela é muito mais difícil. Ela é muito mais difícil porque as impurezas que você encontra são muito maiores. Ela é muito mais difícil porque enquanto em um produto sintético eu preciso... eu posso trabalhar: eu, meu aluno, sozinho... Essa área de química, essa área que eu estou falando, é preciso interagir com um monte de pessoas e às vezes a falha do projeto não é a minha falha em particular, mas a falha do meu companheiro que não fez o extrato direito, que não isolou direito, que deixou de cumprir... Então, é um trabalho que só funciona se for integrado. E a gente não tinha nem... (interrupção da fita)

### **Fita 1 – Lado B**

TF - Diga.

JC - Bom, onde que eu parei... lembra? Bom, aí veio a aprovação do primeiro projeto de plantas medicinais, que foi aprovado em 79, mas os recursos na verdade começaram a chegar em 1980. Esse projeto como eu falei, ele foi talvez decisivo. Porque, primeiro ele mostrou que pelo menos tinha uma viabilidade de um grupo de interagir dentro da própria Universidade. Mas ele contava com um torcedor enorme que era o reitor. Quer dizer, o reitor era tipo, era o dono do time, era...

TF - Quem era o reitor?

JC - Era o professor Gasper Stemer.

TF - Qual era a formação dele?

JC - Ele era engenheiro. E ele tinha estado em Brasília, hoje ele é secretário do ministro de Ciências e Tecnologia, é um dos secretários do Ministério de Ciências e Tecnologia. E... na verdade, ele tinha uma grande vocação tecnológica..., tem uma grande vocação tecnológica e via nessa área essa possibilidade e ele queria apoiar essas áreas básicas, mas queria mediante um projeto... Bom, chegando esses recursos, nós pudemos comprar, nesta época, a moeda estava um pouco mais estável e nós conseguíamos importar e comprar uma série de equipamentos básicos que não tinha para ninguém. Que era o equipamento básico mesmo, tanto o de química como de farmacologia, melhoramos o biotério e mais do que isso, o reitor passou a... a achar que essa área era prioritária aqui e que ele deveria estimular. Então vieram, além das contratações que eu já falei das pessoas, do químico, outras contratações de que... que foram importantes para nós, tanto para química, farmacologia, a contratação de pessoal técnico. Tem técnico que trabalha até hoje aqui comigo, que vem desta época, quer dizer, toda a estrutura. E passamos a ser, de certa maneira, um grupo... que a CEME passou... porque no sul do Brasil, nessa área, eu acho que não existia nenhum outro grupo trabalhando nessa época. Bom, do ponto de vista então de resultados de pesquisas, eu diria que foi medíocre, esse primeiro projeto. Ele não gerou nada, tem até os relatórios que a gente vê até hoje aí, mas gerou uma série de erros que em pesquisas às vezes é mais importante o erro porque você reflete no erro, mostra o erro... Esses erros eu diria que foram erros de toda a natureza: erro de ingenuidade, erro de falta de conhecimento científico, erros de grupo imaturo e erro de montar um time na última hora que não está preparado para jogar e um joga futebol, outro joga vôlei e você põe tudo num mesmo... em uma mesma jogada. Então o projeto não desenvolveu. Fizemos um relatório, mas evidentemente resultados muito... Mas permitiu já que o grupo viesse. Bom, concluído esse estudo que durou 2 anos, a CEME mesmo assim, acho que talvez por estímulo do reitor em voltar, a CEME resolveu, achou que nós devíamos trabalhar, continuar trabalhando. E aí, curioso, já no 2º projeto que aconteceu em 90... alguns anos, dois anos depois, 82, nós já tínhamos já algumas propostas interessantes, melhores e nesta época a CEME não tinha um elenco de plantas que ela depois veio a criar, a gente escolhia... Isso foi outra fase de erro, deu nas mãos do grupo emergente o poder de decidir o que fazer enquanto isso deveria ter sido decidido pela CEME. Mas veja que aí foi interessante, nós fizemos uma escolha nessa época extremamente importante.

FD - No primeiro projeto.

JC - No segundo. Primeiro não, segundo. Nós fizemos em 72, 82. Colocamos pela primeira vez os quebra-pedras<sup>2</sup>, as plantas do quebra-pedra nesse projeto. E porque colocamos? Aí foi um... um trabalho, uma indicação do Klein, um botânico que eu esqueci o nome, do pessoal da... da botânica que diz o seguinte: “Olha, tem uma planta que ocorre aqui, que é chamada quebra-pedra, um *Filantis* e essa espécie só ocorre aqui no Sul e no rio Itajaíbaçu. E colocamos numa época que se falava em quebra-pedra, se falava em plantas para cálculo renal..., mas não era evidentemente o que se fala hoje. E... e esse *Filantis*, chamado *Filantis Salovianus*, nós começamos a estudar em 82. Aí sim, começamos já com alguns resultados mais interessantes, não é? E... colocamos mais algumas plantas, mas eu quero falar mais no *Filantis* porque essa história vem, vai fechar agora, mais recente. E nós começamos a trabalhar com esse *Filantis* e esses resultados já mostraram muito mais promissores. Ou seja, nós já tínhamos químico, nós já tínhamos errado suficientemente nos outros projetos, já tínhamos ganhado alguma experiência... E eu me lembro que no ano de 83 nós já tínhamos isolado um primeiro alcalóide, primeira substância, desses *Filantis*, que mostrou uma atividade muito interessante de efeito relaxante de ureter... E aí vinha a história do cálculo renal que começou a dar um suporte, até então não se tinha estudo no Brasil para essas coisas.

---

<sup>2</sup> **Quebra-pedra:** Nome de duas plantas da família das euforbiáceas

TF - *Filantis*? Como é que é o nome disso?

JC - *Filantis*. É quebra-pedra. *Filantis*, esse é *Salovianus*. Bom, o que é que aconteceu? Nós aí começamos a trabalhar dentro... aí já começa a participar de congressos... Eu lembro que em 82 ocorreu o... em 68, eu acho que ocorreu o 1º Simpósio de Plantas Medicinais, ou 2º, que o Carlini começou a criar em São Paulo. Hoje já está no 14º, não é? Mas em 82 o simpósio foi em Belo Horizonte e nós já fomos um grupo pequeno, emergente, novo e já tínhamos resultado já de *Filantis* e tal, e já era uma coisa interessante. E logo depois isolamos substância e surge nesse momento a criação do *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* que é uma revista. E nós submetemos um dos primeiros trabalhos, se não foi o primeiro, foi um dos primeiros de planta nessa revista. E que é esse do *Filantis*, desse alcalóide. Nós mostrávamos o efeito relaxante nos diuréticos, tipo que podia dizer que não era diurético aliás, importante para cálculo renal... Bom, aí ganhamos uma certa credibilidade, ou seja, a CEME também passou a ter algum respaldo, porque a CEME não tinha até então. Aí surgiu o grupo da Paraíba, já existiam os grupos fortíssimos de químicos do Otto [Gottlieb], Walter Mors..., mas não existia muito pouco inter-relação entre química e farmacologia. O que existia era o grupo do dr. Vale, mas até hoje a Escola Paulista não podia ter químico e eles não tinham a possibilidade de criar e formar...

TF - Eles não têm Escola de Química.

JC - Não tem, só medicina. Bom, aí foi para o congresso, 90 e... 84, mandamos publicar, sai a publicação e aí começa uma história diferente. Aí já começa uma história de sucesso, né? Quer dizer, aí já começou a trabalhar dentro de um esquema, começamos a achar nossa identidade do ponto de vista científico, que era saber o que a gente podia fazer aqui e o que se podia fazer com a química, com muita dificuldade de equipamento, sobretudo na química. Bom, nesse...

TF - Isso era em que ano?

JC - Isso era 82. Mas um ano antes – aí tem uma história muito interessante, aí volta ao início da minha vida. Bom, aí tem uma história muito interessante. Nessa época eu comecei já a contar para as pessoas que eu estudava planta. Até então eu achava que planta era uma coisa extremamente... de nível muito baixo, como de fato muitos consideram, uma pesquisa de segunda linha de fato. E existiam no Brasil, você vê que no Brasil na área de farmacologia poucos grupos estudavam plantas na época, a pesquisa nobre em farmacologia era a pesquisa de Peptídios, de moléculas ativas... Na Escola Paulista o dr. Valle já fazia alguma coisa de maconha, mas não era pesquisa assim sistemática, porque pesquisa em planta não era..., era algo um pouco mal visto no Brasil. Poucas pessoas faziam na área de farmacologia.

TF - Por quê?

JC - Porque... analisando isso hoje com uma certa... certo cuidado, parece que os grupos que tinham mais poder, mais prestígio, faziam publicação fora. E como internacionalmente era uma área que não aceitava ainda muito essas publicações, logo depois da guerra houve uma grande tendência à parte sintética. E deixou que as farmacopéias perderam espaço... Então é uma questão... e a indústria passou, que manobra tudo isso, a se interessar por síntese orgânica. E agora está invertendo um pouco. Então isso tudo... então Ribeirão Preto é uma área fortíssima, não fazia planta...etc. Bom, nesse meio tempo, já em 80, 81... já tínhamos uma certa... já, com todo sacrifício fazíamos alguma coisa. Aí, eu faço uma coisa que até hoje eu ainda faço, um mês, uma vez por ano, eu vou para a fazenda onde eu nasci. Então todo final de ano, Natal, janeiro, eu fico na fazenda. Bom, aí, evidentemente, as pessoas que eu conhecia lá, passaram a me...



ser ponto de referência para discutir comigo: “Planta, testa essa planta, você não testa essa planta! Essa aqui é muito interessante...” E, quando foi em 80... eu acho que por volta de 81, eu estava no mês de janeiro, de férias na fazenda, chegou uma pessoa que eu sempre conversava muito lá e me perguntava: “E as plantas que você está estudando?” “Ah, eu estou estudando essa planta e essa e essa...” E no ano seguinte: “O que aconteceu com aquela planta?” Eu digo: “Olha, nós não conseguimos grandes coisas.” “Oh, mas essa planta não é importante. Por que é que você não estuda outras plantas?” “Mas que planta?” E um dia ele chega lá com 4 raízes... 4 tubérculos e diz o seguinte: “Olha, essa planta aqui é uma planta que poucas pessoas conhecem aqui e que... e eu acho que essa planta aqui você devia estudar porque ela é muito mais importante do que as que você tem lá, porque essa aqui eu sei que cura, eu já prescrevi e eu uso essa planta para picada de cobra.”

FD - E essa pessoa era um médico.

JC - Não, era uma... um fazendeiro, um fazendeiro. Aí eu falei: “Mas por que é que você acha, por que você acha que ela cura?” “Não, porque eu já tratei várias pessoas, já fiz tal e tenho certeza que funciona.”

TF - E ele tirou isso da onde?

JC - Da medicina... ele é uma pessoa de lá. Ele é um... não é um curandeiro, mas ele é um entendido de plantas. Disse: “Olha, por que você não leva para estudar?” Eu falei: “Olha, eu...”, a minha mãe estava junto. Eu disse: “Olha, vai ser muito difícil porque eu estava acabando de pegar uma série de áreas, achando que tinha algumas áreas que a gente poderia, poderia não... sabia da atividade, aí eu falei: “Olha, acontece que a parte de veneno eu nunca estudei. O que eu poderia fazer era pegar essa planta e levar para Ribeirão Preto. Lá que tá toda a competência de veneno, (inaudível), o pessoal... E porque realmente eu não tenho experiência com veneno.” Aí ele falou assim: “Oh, deixa eu te falar uma coisa: aprende a estudar com veneno porque essa aqui tem efeito e você vai aprender e vai fazer certo. Deixa as outras que você não sabe que não têm efeito, mas aqui você aprende a mexer com veneno.” Mas eu sabia, é muito difícil. E a minha mãe estava junto, disse: “Não, você vai...” Aquele negócio de ficar com vergonha de tá recusando e ela me obrigou a trazer essa planta. Aí cheguei aqui, a única coisa que eu sabia é que o sr. [Maurício] Rocha e Silva tinha descoberto a bradiginina, que é uma substância hipotensora, pelo veneno da jararaca. Dava o veneno, liberava a bradiginina, que dava uma série de ações... Depois o Sérgio Ferreira tinha descoberto uma substância do veneno que virou medicamento... Isso eu sabia, que era uma coisa muito, muito preliminar. E... bom, e chegando aqui pedi para o químico fazer um extrato dessas ervas, eram 4 ou 5 desses tubérculos. E vamos começar a trabalhar com isso aonde? Eu tinha que começar, né? E o início foi assim mesmo a história do relacionamento. E aí veio um golpe que talvez hoje seria de extrema sorte, eu acho que foi, coincidência também foi, que é começar uma coisa que você não sabe. Parece que quando ele me disse lá: “Leva que você vai aprender com essa e não larga.” Ele tinha alguma outra coisa na cabeça que dizia que aquilo ali era importante. E nós tínhamos 200 opções para começar a estudar essa planta e eu resolvi estudar. Falei: “Bom, então se o seu Rocha descobriu a bradiginina com o veneno da jararaca, ela libera e o Sérgio Ferreira mostrou que também esse veneno tem uma substância que protege a degradação, por que não começar a testar com a bradiginina que é (inaudível), que causa dor e inflamação?” Bom, e começamos por aí. Conseguimos um pouco de bradiginina e começamos a testar e verificamos, realmente, que o extrato daquela planta interferia muito, de maneira bastante... é... seletiva, importante com a bradiginina. Mas eu não sabia que era bradiginina também. Eu não tinha essa visão do que é que é importante. E estamos testando aquilo de uma maneira... Um dia, passados uns meses ou quase um ano, acontece um congresso aqui de... de... de reumatologia, estava aqui o Sérgio Ferreira e

o Ricardão<sup>3</sup>, Ricardão lá da Fiocruz. Aí o Sérgio veio nos visitar aqui, no nosso... bem no início, éramos ainda... E entre conversa de plantas e tal, eu disse: “Eu tô com plantas...”, ele não acreditava muito naquela época. E eu mostrei esse resultado para ele. Falei: “Ah, eu tenho aqui uma planta interessante. Você que trabalhou com... com... veneno e coisa assim...” “O que é que é?” “Olha aqui, essa planta que nós estamos estudando, bloqueia as ações da bradicinina.” Ele olhou assim, falou: “Tira da minha frente.” Virou para cá: “Eu não quero ver o resto, porque se eu vir o resto eu vou tomar esse material e eu não posso tomar isso. Você está com uma coisa extremamente nova e importante, que a indústria está procurando, que eu passei a minha vida procurando e parece que está aí.” Eu falei: “O que é?” “É que você sabe que não tem, a indústria não tem um antagonista da bradicinina. Você sabe que se descobrisse eu sabia. Isso gera uma droga analgésica e está todo mundo atrás disso aí.” “Ah, é !?” Bom, não sabia dessa coisa toda? Bom, aí... aí isso gerou um fato novo. Aí o Sérgio viaja e vai à FINEP [Financiadora de Estudos e Projetos]. Acho que a FINEP consulta, criou ele como consultor, chamou ele para consultor e ele disse, para grupos emergentes o que é que podia fazer, disse: “Olha, tem um grupo em Santa Catarina – foi para o Wilson Chagas lá da FINEP – que tem um projeto muito interessante, uma planta que eu acho que deveria ser estimulada.” “O que é?” “Ah, é uma planta assim...” Aí passado um tempo, quer dizer, aí o reitor também já tinha levado à CEME, a FINEP começava a entrar na área de plantas também, tinha interesse por produtos naturais. Um dia nós recebemos uma... uma... um telefone ou uma carta da FINEP dizendo que gostaria de nos visitar e dizendo que tinha tido boas referências do nosso grupo e para estudar um financiamento. Aí o próprio diretor veio aqui e viu esse projeto, falou: “Vamos financiar esse projeto.” Foi alguma coisa assim: “Quanto vocês querem? E tal, tal, tal...”. Pedimos, continuamos com a CEME e abrimos uma outra porta na FINEP, não é? Mas já com uma coisa já em caminho. Bom, esse trabalho já estava adiantado, ela deu o primeiro recurso e logo depois, nós sabíamos, aí veio a importância da FINEP, a FINEP resolveu fazer uma patente. A primeira idéia de patente que eu participei na minha vida, isso foi... acho que no Brasil ninguém falava ainda nisso, pouco em planta, 1983, 82... foi a nossa patente. Mas aí foi uma série de erros atrás de erros. O que nós cometemos de erro para começar o grupo, nós cometemos o dobro junto com a FINEP para tentar fazer uma patente.

TF - Que erro?

JC - Nesse produto.

TF - Não. Mas que erros já foram? Que erros são esses?

JC - Erros? Por exemplo: fazer uma patente num país que não reconhecia a patente; fazer uma patente de área biológica que ninguém sabia fazer. Então a FINEP tinha na época uma pessoa lá, contratada do INPI [Instituto Nacional de Propriedade Industrial] que cuidava dessas questões de patente. Aí começou toda uma história junto com o INPI, junto com a FINEP de fazer um processo, contratou uma firma, Danerman, Dan... do Rio também, que mexe com isso. E nós passamos a trabalhar intensamente, tem aí toneladas de papel, fizemos a patente e tal. No final das contas deu o que tinha que dar: o Brasil não tinha (inaudível), essa patente não ia fazer, não ia surgir... ia depositar, mas tinha de ser feita lá fora. E por ser feita lá fora, era de uma planta, era uma coisa mais complicada que não era comum. Então, resumidamente, depois de dois anos de trabalho e muito sofrimento e gastos e coisas, caiu na vala comum, não é? Mas isso nos deu um certo íbope, porque passava a ser um grupo pequenininho é... que não tinha... Ah! Tem uma coisa importante, gerar uma patente, a própria FINEP passou também a fazer... Bom, aí o que é que acontece? Esse projeto foi refinanciado pela CEME, pela FINEP. Aí a FINEP começa a mandar consultores. O

---

<sup>3</sup> Refere-se ao pesquisador Ricardo Ribeiro dos Santos da Fundação Oswaldo Cruz.

próprio Sérgio foi consultor, vieram outros... aí entra uma fase muito ruim no nosso trabalho, que é uma fase de muito ciúme e muita... dos colegas. Aí vem uma fase de cortes, muitos cortes. “Ah, esse projeto não pode ir para frente porque o grupo é muito emergente...” De fato, era um grupo novo. “Eu acho que tem de pôr fulano e o fulano e fulano para trabalhar fora...” Queriam... aí uma pressão que nós pensamos até em desistir do financiamento. Ou desistir do financiamento ou aceitava dividir o bolo com uma porção de outras pessoas que não tinham nada a ver com a história só porque, teoricamente era mais experiente, era realmente mais experiente. Bom, aí foi um processo difícil, tivemos dois financiamentos, até que começou a vir uma cobrança muito forte de que nós deveríamos... é... ou a gente, quer dizer, aquilo era mentira porque a gente não patenteou, aquilo não era porque a gente não publicou... E não tínhamos publicado porque a história da patente exatamente não podia, era necessária. Até que lá por volta de 95, senão me engano, a pressão foi intensíssima...

FD - 95 agora?

JC - 85. Nós chegamos a um acordo com a FINEP que a patente, ou se fazia uma patente lá fora dentro de padrões internacionais e gastava...

TF - Por que não patenteia o produto nacional, desculpe a ignorância, patenteia o produto nacional fora do país?

JC - Porque a área de medicamento... porque é o seguinte, patente é uma invenção...

TF - É. Eu sei que o Brasil não tinha patente para produtos...

JC - Pois é, mas a patente é invenção. Se você patentear uma coisa de invenção, tem que patentear todos os países que estão atrás dessa mesma tecnologia. Porque se eu tenho, acho que uma determinada invenção ou inovação é importante, eu tenho que mostrar para o mundo inteiro que aquilo já está terminado. Se eu faço num país, você pode ir em outro país e fazer, dizendo que lá não faz. Isso tem um acordo internacional, só que você tem que pagar para divulgar para todas as pessoas que você tem esse invento. Bom, como Brasil não tinha patente, era óbvio que não era aqui o local de fazer, de começar. Bom, depois de fazer a coisa errada e ver, aí chegamos a uma situação desmoralizante. Por quê? Nós não publicamos o material, quer dizer, o pessoal disse que a gente não tinha, mas ninguém sabia o que é que era porque falava-se, mas não tinha os detalhes; segundo, que a patente que era a nossa grande esperança fracassou. Aí chegamos para FINEP e dissemos: “Olha, precisamos agora de fazer uma publicação disso porque a...” Aí a própria FINEP concordou de que não dava mais para... para patentear. Ela não tinha como, achou que era muito mais fácil. Bom, aí resolvemos fazer a primeira publicação e aí surge um fato muito novo. Aí comprova aquilo que o Sérgio tinha falado. Já com os resultados mais de 4 anos aqui na nossa mão, nós resolvemos em 95, é... submeter...

FD - 85.

JC - Desculpe, 85. Submeter é... esses resultados para uma revista de extremo nível na área de farmacologia, a melhor revista de farmacologia que é uma revista inglesa, que é o *British Journal Pharmacology*. E resolvemos mandar para lá porque, se era importante, e como de fato era, era lá que tinha de mandar para... não é? E claro que isso abriria mão das patentes já que não era mais jeito de fazer. Olha, foi o trabalho mais rápido que eu já publiquei na minha vida. Entre submeter o trabalho e aceitar, foram só 15 dias. O que demora meses e meses e meses... Uma revista como, eu falei, que é totalmente

voltada para área de síntese, de estudos... áreas de indústria. Mas quando viu esse resultado, que era tudo aquilo que a indústria estava procurando, ela imediatamente aceitou e mandou. Bom, isso foi feito em 95 [85], final do ano de 95, senão me engano, o trabalho saiu na revista. Daí nós recebemos cartas, se não de todas, de 80% das maiores indústrias farmacêuticas do mundo. Quando eu digo as maiores é: Merck, (inaudível), Sandoz na época... Enfim, querendo e aí sim nós fomos, aí ficamos conhecidos. Aí ficamos conhecidos, aí foi um negócio muito difícil, porque um grupo de estudos pequeno, emergente, de repente explode numa coisa importante. Mas isso tem um valor importante que eu acho que nunca se falou no Brasil para crédito da área de produtos naturais. Era uma área como eu falei, que não tinha, não só nos nossos trabalhos, mas teve outros trabalhos também, mas não tinha tido nenhum grande sucesso, descoberta, que era tido como área de 2º nível. E de fato era, na área de farmacologia pelo menos. Poucas publicações, alguns gastos com dinheiro como o nosso primeiro projeto sem dar nada. É... muita certa..., muita conversa, muita falação e pouco resultado. Bom, quando chegam essas primeiras cartas da indústria, aí sim, ficamos desesperados, porque aí, o que fazer, não é? Você recebe cartas e cartas querendo associar, pedindo material e tal. Eu tenho guardado aí, essas cartas estão guardadas aí. Bom, como a FINEP já não tinha mais como e nós já não tínhamos mais como fazer essa patente e tal, vamos então tentar não perder tudo, vamos tentar associar com algumas indústrias. Aí começamos a discutir com algumas indústrias mais da área. Eu me lembro, para vocês terem uma idéia, o quanto que deu de repercussão isso, tem uma revista internacional que é uma revista tipo do... do padrão, não é igual, mas parecida com o padrão da Veja, mas tipo a *Scientific American*, a mais popular, chamava *Discovery*. Não sei se vocês já ouviram falar. *Discovery* é... é..., essa revista resolveu fazer uma matéria dessa nossa, a matéria de dor. E obviamente dor a bradicinina tá envolvida. Os caras me ligaram de lá, várias vezes, queriam mandar um fotógrafo aqui me fotografar e eu não quis, porque eu não tinha estrutura, eu fiquei com medo... quer dizer, mas saiu a matéria enorme de todo... Aí eles pegaram uma planta qualquer como se fosse a nossa planta porque não queríamos dar e a fotografia e fez uma matéria que tenho até hoje guardada, internacionalmente, tudo sobre essa descoberta nossa e sobre a área toda e que podia mudar. Quer dizer, aí começou uma época muito chata também de novo. Um grupo pequeno com uma descoberta grande, sem estrutura, começa a criar problemas e com muito pouco dinheiro na verdade. Bom, nesse período, o começo é muito bom, vamos tentar agora negociar com a indústria multinacional porque não foi... e algumas nacionais. Tentamos fazer com a Biobrás, não deu certo; tentamos com a Microbiológica, não deu certo, pela FINEP. Aí começamos a fazer umas negociações...

TF - Esse não deu certo era por quê?

JC - Esse não deu certo é porque eles não estavam voltados... Porque o Brasil até hoje é muito fraco na fase de desenvolvimento de medicamento. Ele fabrica antes de embalar, não é? E, na verdade, o que a FINEP queria dependia da patente. Ou seja, tendo a patente eles negociariam com outro. Como não teve a patente, não era a Microbiológica, nem a Biobrás que dariam conta de fazer essa patente. Segundo, que tinha uma área de desenvolvimento muito grande para ser feita com o produto. Aí passamos então a fazer uma grande colaboração com grupos internacionais. Eu me lembro bem que essas negociações foram muito fortes, muito duradouras, muito penosas, com 3 ou 4 indústrias: com a Merck, a poderosa do mercado aí; tivemos uma negociação com a (inaudível)... A (inaudível) vocês conhecem aí, ela não é só de perfume, de fraldas, ela tem grandes laboratórios, é a maior indústria multinacional, uma das maiores do mundo. Bom, com essa sim, com essa nós fizemos um estudo, eu fui para os Estados Unidos e nós fizemos uma negociação com uma outra espécie relacionada com essa. Eles nos pagaram na época, financiaram 50 mil dólares, fizemos o primeiro estudo. Mas o que a indústria queria, a indústria nunca quis a planta para explorar a planta, não era esse o interesse da indústria. A indústria queria a molécula para fazer novas moléculas, fazer protótipo e fazer medicamento. Bom, fizemos, nós já tínhamos nessa

época isolado os compostos, depois eu volto a falar um pouco sobre eles, e fomos aos Estados Unidos e a indústria tinha a seguinte pergunta: “Como é que esses compostos atuam?” Eu dizia: “Eles antagonizam a bradicinina.” “Tudo bem, mas onde eles antagonizam?” “Nós não sabemos”. Nós não tínhamos equipamentos para saber. E ela fez a seguinte proposta: “Nós vamos fazer então um contrato com vocês. Vamos fornecer um pouco de material sob sigilo e tal, vamos trabalhar. Se nós acharmos o mecanismo de ação, nós vamos fazer um segundo contrato e vamos tocar a coisa.” Aí tudo bem, fizemos, mandamos, eles ficaram 3 meses estudando, não conseguiram avançar mais para saber aonde a coisa estava faltando. Aí mandaram um relatório, tem aí, dizendo que infelizmente eles achavam que existia muito investimento para ser feito, que eles achavam que não era muito importante, que iriam aguardar. Acabou. Passa um pouco, vem uma outra empresa muito grande de biotecnologia e voltada para bradicinina, que chamava-se ‘*Nova Farmacêutica Corporation*’, que é uma empresa formada por grandes pesquisadores, inclusive o Gerald Ford é um dos sócios, era na época, o presidente nos Estados Unidos, lá em Baltimore. Essa empresa não era muito grande, mas muito voltada para essa área. Ela nos procurou, ela estava desenvolvendo um antagonista de bradicinina, fizemos uma série de acordos, mas nunca chegamos a uma... a uma... a... negociação, até porque ela tentou de outra maneira... Aí conseguia a planta por ela própria. Por que as pessoas não conseguiam a planta? Vocês vão perguntar. Porque era muito mais fácil. Porque essa pessoa que me deu me disse o seguinte: “Essa planta ninguém conhece e ela só brota no período de chuva, depois ela seca, só fica a raiz, a... tubérculo. Então era muito difícil as pessoas conhecerem a planta. Então isso foi o que nos segurou. Aí fizemos, uma outra indústria começou a interessar, que era a (inaudível). Que essa sim, uma indústria muito grande na Filadélfia. Com essa fizemos... Todas essas negociações demoraram em média 6 a 8 meses para você chegar a um... Eram cartas, viagens, ia lá, vinha aqui... Bom, finalmente – faziam seminários lá – nós fizemos um segundo acordo com a (inaudível) em 1900 e... Aí já era década de 90. Quer dizer, 85, 86, 87, só negociando, só discutindo. Fizemos um acordo com a (inaudível) e a (inaudível) fez a mesma coisa: “Nós vamos pagar, vamos desenvolver e só que nós temos que ver aonde está atuando essas substâncias que vocês têm para a gente poder ver.” Aí de novo fizeram uma série de estudos, não conseguiram... identificar o que era, que mecanismo, por onde que era... e para fazer o medicamento, a grande indústria, ela é que tem de saber o sítio de ação porque os investimentos são milhões de dólares.

TF - O que é que é sítio de ação?

JC - É só saber que enzima que bloqueia, em que local que ela atua. Porque ela quer desenvolver um grupo de moléculas, se ela não sabe o que é que está atuando, ela não sabe em que mexer para poder chegar...

TF - A síntese. É isso?

JC - A síntese de uma molécula específica. Então, o sítio de ação é o elo molecular onde está atuando. Bom, aí estudamos e tal... Bom, conclusão que chegou: “Olha, se vocês voltarem a...” E nós voltamos. Se eles não conseguirem, imagine a gente que vai... o que é que nós vamos fazer. Eles depois de um mês deram um relatório de novo. Bem, e aí fizemos uma séria negociação. Passa-se mais... um ano, surge... Aí começamos a crescer, ficar mais forte, surge um convênio aqui no departamento, do professor (inaudível) que trabalha aqui com o... Aí o pessoal vai para fora, começa o doutorado, começa a fazer, estabelecer colaborações... O professor (inaudível) tinha ido para o laboratório do John Vane, em Londres, que era o prêmio Nobel, ficou lá um tempo e lá ele conheceu um grupo do Canadá e estabeleceu uma certa colaboração. Em 91, vem esse grupo do Canadá nos visitar aqui com essa pessoa, e que trabalhava na mesma área que nós trabalhamos, inclusive com a bradicinina e eles também desenvolveram essa... tinha muito, era um dos grupos fortes da área no mundo. E ele conhecia... e voltando a conversar ele começou:

“Escuta, e o que é que deu o trabalho que vocês publicaram da bradiginina...?” Contei a história que eu estou discutindo... Ele falou: “Puxa, mas nós temos muito interesse em colaborar. Nós estamos achando que... nós temos uns estudos lá no laboratório mostrando que a bradiginina, ela interfere com alguns canais iônicos que nós achamos que está muito importante em algumas doenças, muito importante em arteriosclerose e tal e isso é um mecanismo novo. Nós achamos que é um novo canal, uma nova ação. Será que esse composto que vocês têm não está atuando por aí?” Eu falei: “Olha, é possível porque já foi para indústria tal, para outra indústria e eles não acharam como é que está atuando e nós estamos continuando e toda vez que nós damos para o animal, os efeitos estão lá, ele bloqueia...” Ele disse: “Olha, vamos fazer uma coisa? Você me arranja um pouquinho do material. Nós podemos fazer um teste?” Eu falei: “Sim.” Isso foi em 92. Vai para o Canadá... Aí a indústria... já não tinha mais acalmado... Isso eu não contei, mas fui chamado para ‘n’ conferências, ‘n’ congressos, muitos capítulos de livros..., está aí um livro de... de... Aí editou-se um livro de bradiginina no mundo só na área, nós tivemos a oportunidade de fazer um capítulo, tem um capítulo desse livro que é só sobre esse material... Enfim, tem uma série de publicações. Bom, ele levou para o Canadá e logo depois me telefonou: “Olha, parece que o material está atuando por aí.” Aí começa uma nova história, uma nova colaboração com o Canadá. Fizemos depois um convênio. Para não contar a história toda que é extremamente longa, o que é que aconteceu? Hoje estamos mostrando que essa substância, ela bloqueia uma nova função que não era, não se conhecia no passado, por isso que não sabia o mecanismo, e isso dá a possibilidade de criar uma nova categoria terapêutica, mas anos depois. Então uma molécula grande, nós isolamos, complexa, tem um mecanismo novo. E surgiu ano passado na patente internacional. Aí agora surgiu a patente. Na Universidade de Sherbroke, no Canadá, na Universidade de Santa Catarina; a FINEP não mais participou...

TF - Vocês conseguiram a patente, é isso?

JC - Conseguimos a patente. A FINEP não mais participou diretamente e a Universidade de Sherbroke tem, que é um *‘trust’*, está estudando, negociando agora a transferência para indústria. Então nós estamos na fase agora exatamente de fazer essa fase. Em resumo: o que gerou isso foi o cerne do grupo...

## Fita 2 - Lado A

TF - Entrevista com o professor Calixto no dia 30 do 9 (setembro) de 1998. Fita nº 2.

JC - Então esse estudo com a Mandevília (inaudível) que eu acabei de contar, quer dizer, aí volta às minhas origens, ou seja, essa planta só foi possível chegar às minhas mãos por dois motivos: primeiro, porque eu estava trabalhando com plantas; segundo, que eu tive acesso a informações populares que seguramente nenhuma outra pessoa teria, que foi um acesso via amizade, uma indicação muito forte e foi possível porque nós tivemos muita sorte quando começamos o estudo, de começar o estudo exatamente em cima de uma área de uma substância que era importante, embora não tínhamos nenhum motivo para fazer isso porque não tínhamos essa informação. Segundo: foi muito importante para nossa persistência. A gente teve momentos extremamente para fracassar, pouca experiência, muita competição internacional, muita competição nacional, mas, mais importante, nós estávamos trabalhando com um produto complexo, cujo mecanismo de ação ainda necessitava de anos e anos de pesquisas para ciência como um todo avançar, como de fato avançou. Mas parecia tão sólido esse resultado que nós preferíamos esperar quase 10 anos. E hoje, o que é que a gente consegue? Nós temos hoje publicado com essa planta mais de 20 trabalhos internacionais. Fizemos muitas teses, fizemos capítulos de livros. Fomos convidados para grande

quantidade de congressos nacionais e internacionais e agora acaba de sair, pelo menos para essa universidade [Universidade Federal de Santa Catarina], a 1ª patente internacional. Aliás, poucas patentes; já tivemos na Fiocruz, tivemos algumas, mas a 1ª patente que realmente tem interesse na área médica e de desenvolvimento de medicamentos. Quer dizer, disso tudo, o que chama a atenção é que exatamente, eu acho que eu dividiria o nosso grupo antes e depois da descoberta da Mandevília, dessa planta. Claro, porque antes era um grupo muito pequeno...

TF - É Mandevília?

JC - Mandevília.

FD - Um grupo pequeno com quantas pessoas, quantos pesquisadores? Quantas pessoas...?

JC - Na época? Eram muitas pessoas. Mas muito pouca experiência das pessoas, diria que ele começou com mais de 10 pessoas.

FD - Então não era um grupo pequeno, ele era pouco experiente.

JC - É. Pouco experiente e de pouca expressão. Tá? Jovem, não é? Hoje ele é muito grande. Hoje o nosso grupo tem mais de 50 pessoas trabalhando entre alunos de mestrado e doutorado...

FD - Técnicos...

JC - Técnicos... Tem mais de 50. E surgiu em função... Então, dividindo em duas partes, eu acho que, para história de plantas medicinais, não para fitoquímica que já existia uma história muito... já importante antes. A história de estudos integrados de plantas medicinais, esse estudo da Mandevília realmente foi um marco, não só no Brasil como também internacional, pelas razões que eu acabei de explicar. Foi muita sorte? Foi. Foi muita sorte, mas dizem que a sorte também não anda muito por acaso, tem que estar procurando, trabalhando. E para nós foi muito importante porque foi nosso lançamento, do nosso grupo, no meio internacional, essa foi. Prova disso, eu acho que aí é a prova mais importante disso, é que todos esses trabalhos foram feitos em Santa Catarina. Ou seja, um grupo..., em um local que não tinha pesquisa, que não tinha tradição, nós acabamos... fizemos isso, compramos equipamento, fizemos e foi feito tudo aqui e agora estamos colaborando fora nessa parte mais avançada. Segundo: em 1900... há uns 4 anos atrás ou 5 anos atrás, eu não estou certo, foi lançado no Brasil através do jornal a *Folha de São Paulo*, a lista dos pesquisadores mais citados, 200, não sei quantos citados. E o meu nome saiu lá, eu tenho certeza, em grande parte por causa dessas pesquisas. Então isso muda, quer dizer, na verdade não foi uma pesquisa feita para o Brasil, ela foi reconhecida fora. Claro, não gerou o medicamento que se esperava ainda, mas também não era para gerar tão rápido. Mas gerou muito conhecimento, muita reflexão, muito interesse e, continuamos até hoje, trabalhando nessa área. Então, daí para cá nós conseguimos mudar muito. Quer dizer, não largamos a CEME [Central de Medicamentos]... aliás, a CEME acabou agora há um ano atrás. Nós ainda tínhamos convênio com a CEME quando ela acabou, não é? Depois eu vou voltar... eu acho que o projeto da CEME nós vamos falar em separado depois porque é uma história que eu participei muito de perto, acho que tem interesse porque a agência já acabou. Eu acho que era importante resgatar num momento, talvez amanhã, somente a questão do projeto da CEME. Então nós passamos a trabalhar com isso e obviamente foram abrindo portas, porque nós... era um desafio enorme e essa planta teria... tinha algumas particularidades nessa planta que era muito interessante. Primeiro: uma planta tipicamente brasileira, ou quase. Segundo: era uma planta que eu, que morava lá na fazenda, que vivi lá, nunca me

lembrava de ter visto essa planta porque era tão raro aparecer. Terceiro: os compostos que nós isolamos eram de tal complexidade, de tal... e tão inéditos, que não tinham sido descritos antes, muito complexos. E quarto: pelo sítio molecular de ação extremamente importante. Então, para ciência em geral, na área de planta e para nós, eu acho que foi muito importante para dividir no meio. Então, o que nós fizemos antes e depois. Depois sim, veio esse grupo e estrutura e surgem as publicações e as colaborações.

TF - Me diga o seguinte, quer dizer, esse avanço dentro dessa descoberta nesta planta, não é? Os empecilhos, eram empecilhos técnicos de aparelhagem, era de conhecimento científico... Como é que era essa..., o que impedia, o que dificultava?

JC - Olha, os empecilhos eu dividiria de várias categorias. Eu diria que, primeiro, eu diria que... que era uma proposta muito ousada para um grupo pouco experiente. Até seria, para qualquer um outro grupo seria. Era complexo do ponto de vista químico, extremamente complexo, porque não havia esse tipo de compostos a ser desenvolvido, era, é muito complexo como eu disse na parte de farmacologia de estudos. Mas por isso era uma droga, era uma planta importante porque permitiria avanços importantes. Esse foi o primeiro grande desafio. O segundo grande desafio que hoje eu acho que é muito complicado, é que nos deu muito ibope fora da hora. Ou seja, uma coisa que é muito... conviver com esse tipo de sucesso é uma faca de dois gumes. Ele te traz vantagens, mas traz muita responsabilidade. Então, esse interesse internacional foi tão intenso que as pessoas passaram a falar disso com uma certa frequência para colegas. E acabou que gerou, geraram problemas aqui no Brasil no sentido de... Eu não vou dizer que é inveja não, mas no sentido de cobranças assim...

FD - De qualidade.

JC - Exato, exato. Então, nós tivemos muitos problemas dessa natureza. Ou seja, uma cobrança exagerada por aquilo que não deveríamos estar fazendo. Hoje, muitos deles são meus amigos, mas na época foi difícil, até porque nós não tínhamos nome científico. Era, Santa Catarina em termos de pesquisa, era um zero à esquerda. Ainda hoje, a universidade é muito fraca em pesquisas nas áreas biológicas. Quer dizer, isso tudo... se nós tivéssemos estudos na Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto, mesmo no Rio... Quer dizer, tudo isso ajuda muito você, mas numa universidade pequena a sensação que dá é que aquilo era muito “oba-oba”. Isso para as pessoas de fora. Pena que nós sofremos muito por causa disso aí. E sofremos muito porque como toda descoberta importante, ela vem sempre muito antes do conhecimento. Ou seja, ela... você vê que toda descoberta importante, a primeira coisa é negar, todo mundo nega. Porque está na frente do conhecimento que as pessoas têm daquilo que é. Um diz: “Ah, isso vai servir para isso...” “Mas como isso...?” Então, todo mundo nega essa primeira coisa. E faz parte! Todas grandes e maiores descobertas foram assim. E essa foi dessa mesma maneira porque... é... Por exemplo, talvez vocês não vão entender, mas é bom ficar registrado. Nessa época 80... 85, ninguém falava na literatura que uma substância que não é um peptídeo – peptídeo é uma molécula de sequência de aminoácidos –, que a bradiginina é um peptídeo, ninguém imaginava em ousar falar de que uma molécula não peptídica podia bloquear um peptídeo. Se pensava que tinha de ser muito parecida. E nós fomos os primeiros a propor isso em toda a história. Esse trabalho nosso... Hoje, está cheio na literatura de substâncias... e várias drogas surgiram nesses últimos anos dessa nova abordagem. E aí as plantas passam a ter um papel fundamental, é aonde que volta o interesse. Por quê? Porque não pensando assim o químico, a química combinatória sintética nunca pensava em fazer uma molécula no tempo que não fosse... Por que, o que é que é ruim nesse peptídeo? O peptídeo não é ativo por via oral, destrói. Veja você que..., mas da planta, bloqueavam a bradiginina, mas era ativa por via oral. Então não era um peptídeo, de fato não era. Nós propusemos isso



em 1985, na época isso passou, hoje virou consagrado. Já se tem várias indústrias fazendo esse tipo de abordagem. Então isso é importante. Dar essa... essa...

FD - Gerou uma nova abordagem e um novo conceito, na verdade.

JC - Gera uma nova abordagem... Essa é que é a dificuldade. A dificuldade é de mudança de conceito. Ou seja, tá com um paradigma e esse paradigma se muda. E não era uma época..., pelo contrário, era uma época de 80 que as plantas estavam muito em baixa. Quer dizer, a indústria, na verdade, a indústria usou muitas plantas antes da 1ª Guerra, 2ª Guerra. Na 2ª Guerra havia uma fase de síntese muito forte, não é? Depois as penicilinas, as sulfas..., aí vem vários anestésicos. E todo o desenvolvimento de medicamento é pautado na substância sintética. Aí vem a década de 90, nós vamos falar depois, é onde surgem as mudanças. Aí começa a população dirigir um pouco mais, fala-se de biodiversidade, fala-se de muitas doenças que a..., com milhares de moléculas sintéticas não foi possível curar... E vem aí um fato importante que, o medicamento cada vez mais (caro)... cada vez mais difícil para o consumidor. Então aí surge um comportamento de que a indústria está mudando, ou seja, a população, ela própria começa a mudar. Já aparecem vários médicos mudando de... de... para outras alternativas de terapias não convencional e o mercado de medicamento começa a mudar. Então essa é a década que nós vamos falar depois que já está mais fácil. Hoje seria muito mais fácil propor, até muito bem aceito qualquer substância, que está mudando, de planta seria muito bem aceita. Evoluiu-se muito. O que a biologia molecular evoluiu nos últimos 5 anos de conhecimento, nos últimos 8 anos, é algo que não se compara com os 30 para trás. Isso tudo reflete muito nessas interpretações, não é? Isso eu acho que foi o maior sofrimento, não é?

FD - Agora deixa eu te fazer uma pergunta: no 1º projeto em 80, não é? Você diz que era um grupo emergente, novo, sem muita experiência, “pererê” ... Quais plantas vocês trabalharam nesse projeto?

JC - Ah, você quer saber as plantas? Bom, de novo... Uma planta que eu me lembro bem, é uma... nós erramos, mas não de todo. Nós erramos porque nos deram a responsabilidade de escolher, nós não tínhamos como, não é? Nós gostávamos de escolher baseados em alguns dados, mais nas indicações botânicas. Uma planta que eu lembro que nós estudamos nessa época é uma planta que hoje está muito procurada, que é chamada de imbaúba, a secrópia. Essa planta, não essa espécie, mas uma outra espécie, passou a depois fazer parte do elenco da Central de Medicamentos [CEME] como uma planta importante anti-hipertensiva. Só que nós, só que nós na época, não tínhamos essas informações suficientes para chegar lá e acabamos a... não detectando esse problema. Depois ela voltou na relação da CEME e na relação da CEME... Então nós pegamos duas plantas que de certa maneira emplacaram na relação das mais importantes da CEME. Uma foi o “quebra-pedra”, que eu já falei, e agora, a secrópia, que acabou entrando. Então não erramos de tudo; nós erramos no sentido de que os resultados foram mais resultados falsos do que positivos. Ou seja, nós não sabíamos discernir, naquele momento, se aquele extrato tinha um efeito ou se nós estávamos fazendo uma manipulação totalmente errada e não interpretava nada daquilo. Então, nesse sentido o projeto foi muito...

FD - E cada projeto trabalhou com uma planta.

JC - Não, não. Dos projetos... As outras duas... nós em geral tínhamos duas ou três plantas. As outras duas, eu estou te contando, eu estou em dúvida agora qual era... porque nós tivemos muitos... qual era a segunda. Umas... teve uma que era o “manacá”, até esqueci o nome científico dele. Eu posso ver depois. Mas estou lembrado daquela...

FD - Não, porque olha só, o que é que me... o que me... me despertou a curiosidade. O sr. fez uma descrição de quase 15 anos, 10 anos de pesquisa com uma planta.

JC - É. Eu quis mostrar isso para você ver. Ela perguntou onde surgiu o grupo. Surgiu aí. E aí surgiram as origens minhas, porque está ligada uma coisa na outra.

FD - E as outras plantas? Vocês não estudam outras coisas?

JC - É. Não! Monte... Não, não.

TF - E é paralelo a esses estudos?

JC - Ah, vai! Não, eu quis mostrar que aí surgiu o grupo com nome... Aí, daí... aí sim, surge o grupo de plantas. A partir de 80, 84, com essa história da mandevília, eu quis dizer que daí então surgiu uma outra história, que nós vamos conversar um monte depois, aí tem mais de 30, 40, 50 plantas estudadas.

TF - Aí eu vou fazer uma pergunta para o sr. (inaudível). Como é que escolhem essas plantas?

JC - Bom, isso aí é um fato, não é? Bom...

TF - Isso é mais uma perguntinha junto para o sr. raciocinar...

JC - Escolher tem vários...

TF - ...Outros grupos estariam trabalhando também com essas mesmas plantas?

FD - Com as mesmas plantas?

JC - É...

TF - ...Com as mesmas plantas? Como é que nessas coisas se leva em consideração?

JC - Amanhã nós vamos falar sobre o projeto da CEME e eu vou te colocar essa pergunta. Bom, por causa disso, a CEME resolveu em determinado momento, que eu acho que foi em 84, 85, a evitar esse problema. Porque não se sabia... primeiro que se escolhia a planta muito de bel-prazer, que podia estar certo, podia estar errado. Muito regionalismo. E aí a CEME resolveu...

TF - Mas aí essa escolha era assim... curiosidade com a planta...?

JC - É, curiosidade, informação popular... A gente escolhe mais baseado em informação popular.

FD - Mas com um trabalho de coleta dessas informações...

JC - Também.

FD - ... tinha um trabalho em campo, conversar com o raizeiro, curandeiro...?

JC - Tem, tem... é... tem... Agora, aí tem duas maneiras. Você vê que as que eu tive mais sucesso, até hoje, foram aquelas que me passavam, que chegaram..., gente que trabalhava com plantas, gente que tinha tido um sucesso absoluto com aquela planta. E às vezes, não necessariamente, planta muito usada pela população, porque tem plantas que são muito restritas. E, porque as plantas muito usadas, elas estão em todos os livros de todo mundo. Livro de planta é uma coisa muito curiosa, não existe novidade, é uma compilação de livros. Se você pegar o “*Pio Correia*”, “*A Planta que Cura*” ou outro, você vai ver que as informações saem do primeiro e aí começa uma transcrição da mesma coisa que não... não é certa. Bom, como é que a gente faz? Há duas semanas, uma semana atrás, estava fazendo... uma indústria nos pediu, quer fazer um estudo de plantas e nos pediu uma série de pessoas para selecionar essas plantas. Então, respondendo à sua pergunta, como é que a gente faz isso hoje? Hoje existe uma maneira mais correta. Primeiro: você define em que áreas você está interessado em produzir medicamentos. Então vamos dizer que você quer inflamação, analgésicos, um modulador, anti-câncer... depende, você já sabe que está procurando, só interessaria naquelas ações.

TF - Mas isso é quando a CEME dá um certo “tom” ou quando ela está começando um projeto?

JC - Não, isso ela fez. Mas agora, hoje, como é que a gente separa?

TF - Sim, sim. A CEME fazia isso.

JC - A CEME fez isso.

TF - Hoje o próprio pesquisador...

JC - Não, hoje a gente não faz isso. O que é que a gente faz? Primeiro: eu não trabalho em todas as possibilidades. Quando eu me adaptei a trabalhar com venenos, aquela (inaudível), (risos) foi uma... Mas hoje eu tenho facilidade de trabalhar em algumas áreas. Então eu não faço câncer, por exemplo. Porque eu não estou treinado, não tenho equipamento, não tenho pessoal qualificado. Eu sei fazer algumas coisas. Então o que é que nós estudamos aqui nesse laboratório? Aquelas plantas cujas atividades fazem parte de nossa linha de pesquisa. Se você chegar com uma planta aqui que... A leucemia por exemplo, não é para a gente estudar.

TF - Porque você não tem...

JC - Não tem os testes adequados para testar, não tem os animais adequados para testar, não tem as células para estudar e não tem (inaudível), que é o mais importante. Tá certo? Bom, então esse é o primeiro ponto. Então, como é que a gente faz esse levantamento? A gente..., hoje então, para essa indústria que foi feita há duas semanas atrás, o que é que a gente fez? Fizemos uma reunião com a indústria, separamos então, que áreas essa indústria trabalha e que quer desenvolver. Ela escolheu; aí é mercado, aí cada indústria tem uma área que ela mais ou menos trabalha, que tem experiência e que ela faz. Bom, feito isso, o que foi que eu fiz? Reuni meu pessoal e fomos... Hoje com a Internet está muito mais fácil esse trabalho, a Internet facilitou muito. Você pega a Internet, existem “n” bancos de dados, pessoais e institucionais, que você entra e... você entra com o nome popular e com o nome científico, espécie... Aí você coleta uma série de informações. Você vai, puxa, vê e tal, tal... Disso aí você, vai nos livros, você pega, você vai e começa a selecionar, aí é que entra o negócio, você vai achar muita coisa. Muita coisa falsa, muita coisa mais ou menos, muita coisa publicada... outra não publicada... Aí você vai para parte química que em geral tem muitas plantas, tem muito mais estudo químico. O professor Otto já falou para vocês, provavelmente, do

que é biológico, o que se estuda mais química em fitoterápicos. Bom, aí você faz uma monografia, você começa a estudar, checar, a ler os trabalhos e aí é que entra o lado do conhecimento. O que você faz? Você vai ver, primeiro: o que é que daquilo ali você acredita, o que é que tem comprovação, o que faz sentido uma coisa com a outra... Você pega por exemplo, desde de diabetes até a outra, até pode fazer sentido, mas você não consegue pegar aonde está o fio da meada. Aí vem um ponto importante, que tipo de compostos já foram isolados nessa planta, eu já sei aqueles que mais ou menos têm aquelas atividades, que tipo de ação. E para indústria tem um ponto crítico: essa planta pode crescer e desenvolver, é uma planta que está em extrativismo, que está em extinção... Porque se não tem quantidade suficiente, e aí foi que a CEME mudou, porque é nessa escolha pessoal... Eu escolhi uma planta que tinha 4 batatas, mas a 5ª já não tinha mais. Então para efeito de uso popular, não é interessante. Então isso... então para produzir medicamentos fitoterápicos para distribuir ou vender, primeira coisa: ou é uma planta muito abundante ou é uma planta que o agrônomo consegue domesticá-la ou vai domesticar. Ou uma planta ou erva daninha. Agora, raiz, hoje não é muito aceito, do ponto de vista do extrativismo, você... do ambiental, para tirar a raiz você tem que fazer o que? Matar a planta. Casca, complicado, porque você tira a casca, você pode tirar um pouco da casca e a planta sobreviver, mas o cara que vende a casca, não tira só um pouco, ele tira tudo. Muitas plantas em extinção que são... Então isso tudo, esse balanço, então o que se prefere. Eu até fiz, até um... umas palestras. Depois eu posso até ver. Existem umas tendências do que vai acontecer na área com... para discutir. Mas, fundamentalmente, não é mais admissível ter o extrativismo. Hoje, as leis ambientais vão ter que ser respeitadas e precisam ser respeitadas. Então nessa seleção aí, a gente se baseia muito nos dados populares. Quem faz..., nós não fazemos, mas há quem faça muito bem, estudo de etnofarmacologia; que é ir para lá, pesquisar, discutir isso que você foi lá e ver lá e certificar, que é mais ou menos o que eu faço quando eu estou na fazenda, tá certo? Que eu tenho... Agora, há que ter um *feeling*, um filtro para saber o que aquilo pode ser verdade ou o que daquilo pode ser uma... Por exemplo: para afinar o sangue. Quem quiser afinar o sangue, não é o sangue que vai afinar, é mexer com colesterol... Tem que saber, tem que traduzir aquilo numa linguagem que... E isso tem que ter um pouco de conhecimento, não é? É... para “males da cabeça”. “Males da cabeça” tem que entender o que é que vem a ser “males da cabeça”, não é? Então isso tudo, há que ter um pouco de... Isso a gente faz. Então peguei essas plantas, selecionei 10 plantas, trabalhamos 3, 4 semanas, produzi uma monografia e fomos para São Paulo. Sentamos com vários especialistas e começamos a ver isso... isso, o que interessa... E aí é que entra o lado do conhecimento popular que você pegou de lá, científico, e a perspectiva daquilo virar um fato interessante. Por exemplo: “Ah, essa planta inibe essa enzima... mas essa enzima faz mal, não pode, faz efeito colateral”. Aí você já tá prevendo antecipadamente que aquilo não é uma boa alternativa. Bom, a CEME fez isso porque começou a verificar que o dinheiro estava sendo distribuído e cada um estudava a planta que queria. Então com isso, eu vou falar amanhã, cria-se um programa. O programa da CEME foi esse: reunir em Brasília vários especialistas, botânicos e fazer uma seleção. Vamos fazer um elenco de plantas com algumas patologias que nós achamos que a população... é mais necessária no Brasil, com algumas dessas plantas que têm uma distribuição mais geral nos vários estados, que têm alguma abundância e vamos centrar fogo nessas espécies.

FD - Isso foi o Projeto Flora.

JC - Não. O Projeto Flora foi anterior.

FD - Flora foi catalogação...

JC - Catalogação. O Projeto Flora surgiu no CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico], que aliás é uma..., segundo os dados que eu vi agora, está quase tudo perdido porque foi criada em uma linguagem no computador que não se lê facilmente, parece que estão tentando recuperar.

FD - Perdeu-se a chave do código, não é?

JC - É. Projeto Flora foi o seguinte: foi feito com as seções de botânica, de agronomia para catalogar as plantas, as atividades...

FD - E não só as medicinais.

JC - Não só as medicinais é. Isso foi feito... tem um monte de informações, mas segundo eu soube, elas não podem ser decodificadas nos atuais computadores porque é uma linguagem extremamente primária e que se perdeu.

FD - O Matos disse para a gente que perdeu-se a chave do código desse programa original.

JC - É, é... Gastou-se muito dinheiro...

FD - ... e que não se consegue...

JC - É. Então, o que agora a gente vai ver... Bom, então aí surge o nosso interesse em plantas, não é? Aí o grupo se firmou. Firmou porque tinha financiamento, publicação e porque tinha credibilidade. Mas tinha uma coisa importante que eu acho que..., pelo menos aconteceu com a gente aqui e, acho, que nosso grupo não teria, não teria sido possível se afirmar; porque, eu disse no início da entrevista que, uma das características de planta, que é ingrata, é que a velocidade da publicação, a velocidade é muito menor, é mais difícil se eu trabalho com a molécula pura. Imagina quanto tempo eu vou gastar para isolar, caracterizar... se eu tenho a coisa... Então é mais difícil. E sabendo disso, nós tomamos aqui uma posição desde o início de fazer um trabalho misto, ou seja, 50% mais ou menos de plantas, mais 50% de pesquisa básica. Por quê? Porque na minha concepção, acho que isso é importante, você não aprende estudar planta fazendo planta. Você estuda a planta do conhecimento que você adquire das outras plantas, na pesquisa fundamental.

FD - Essa pesquisa fundamental é com o quê? Com que elementos?

JC - É com substâncias sintéticas normais, mecanismos... Por exemplo, se eu sei...

TF - Por que é que você diz isso?

JC - Porque... porque é o seguinte, por uma razão muito simples, porque se eu vou na farmácia (inaudível) 10 remédios, me diz qual é a ação desses 10 remédios? Não, eu vou dizer que vou ter que separar os 10. Então, quando eu estudei os 10 em separado, se me der a mistura eu sei dizer, entender o que está acontecendo na mistura. Em outras palavras, se eu sou um bom entendedor de analgésicos e (inaudível), qualquer planta de dor que passar na minha mão eu sei decifrar o que é um efeito, o que é uma ausência de efeito, o que é uma mistura. Se eu não sou um bom entendedor, que foi o caso do nosso primeiro projeto, tudo que aparecia para nós era extremamente importante. E às vezes, não era efeito, aquilo era... era... um borrão... era... era... era... uma... uma... um efeito inespecífico, uma queda de pressão que

aconteceu no extrato, o animal deprimiu, eu achava que aquilo era um tremendo de um efeito. Então, isso acontece por quê? Porque eu não estava preparado para entender o que era um efeito de uma droga especificamente. Então, e isso surge uma coisa importante: você não pode abrir em todas as áreas. Ou seja, quem vai estudar câncer, a pessoa foi treinada, já desenvolveu um estudo de câncer, já conhece (inaudível) e se aparecer uma planta, ele vai saber dizer rapidamente se aquela planta tem potencial ou não tem. Uma outra pessoa vai gastar anos naquilo, achando que aquilo está importando... Quando vai ver, não passa de um efeito qualquer inespecífico. Bom, isso nos diz o seguinte: toda vez que eu avanço um pouco no meu conhecimento a respeito molecular, de ação de uma substância anti-inflamatória, analgésica, eu avanço na planta porque é a mesma coisa. O meu produto de planta, quimicamente, ele só muda porque vem de planta. Mas se ele está agindo na inflamação, está agindo nos mecanismos que já se conhecem da inflamação. Então isso foi uma das causas que eu acho que deu muita pouca credibilidade no Brasil, que se nós continuássemos só com o projeto da CEME que foi montado, nós teríamos parado no tempo, seríamos um grupo extremamente fraco. Porque quando passava, pegava uma planta, eu chamo de ‘carregar pedra’, pega uma planta, estuda um pouquinho, põe ela aqui. Na hora que ela pode, que você não consegue ir para frente, você pega outra põe aqui. Vai jogando... Você está entendendo? E o importante é ter uma escada para subir. E essa escada para subir é escada de conhecimento. Aí é questão de você estar preparado, aí são técnicas modernas. Você não vai fazer tudo, mas vai entender, vai se associar com quem faz. Isso foi, na minha opinião, e ainda continua sendo, uma boa parte dos grupos que fazem plantas em farmacologia são muito superficiais. Eles fazem, por exemplo: “Estudamos 100 plantas.” Quando você vai ver não estudaram 100 plantas. Fizeram um *screening*, fizeram uma... uma... tomada, uma análise geral dessas 100 plantas. Mas no máximo detectaram algumas mais promissoras. Mas não sabe, por exemplo, é uma planta que é melhor do que já existe no mercado, é uma planta que já tem essas vantagens,00 é um produto que pode ter outras aplicações... Porque é, exatamente, no ponto em que entra o conhecimento, as pessoas voltam. Isso não é só questão de falta de equipamento, é falta de treinamento.

TF - Me explica o seguinte: você para chegar ao princípio ativo da planta, é uma planta, você pegou essa tubércula e você tinha... você tinha várias substâncias químicas ali, não é?

JC - Várias, várias.

TF - Então você tinha que ter um químico para preparar isso.

JC - Sim, em todas as instâncias tem que ter o químico. Como é que você faz isso? Pois é, essa é a grande, essa é a grande diferença que a gente faz num estudo... A primeira coisa que a gente faz: você pega uma planta, escolhe por critérios que você acha conveniente, testa e aí é que entra de novo o primeiro teste. Se você for capaz de achar e desenhar um experimento capaz de provar, ótimo. Se você não for capaz, você não pode dizer que a planta não tem efeito. Você vai dizer que você não foi capaz de mostrar que ela tem efeito, o que é mais comum, não é? Bom, feito isso, eu sei que naquela planta, aquela mistura – uma planta pode ter: 200, 300, 500, 100 compostos. É uma mistura. Eu digo que ali naquele extrato tem uma mistura de compostos, então, essa etapa é difícil, porque também é um ponto complicado no Brasil. Porque se você quer isolar o princípio da planta sem saber se ela é ativa ou inativa, o que é que você isola? Os que são mais abundantes, como é o normal você fazer. Nesse caso nós começamos a fracionar. Então, o que é que o químico faz? Leva aquela mistura, que eu testei, para o laboratório. Lá ele faz o teste e começa a fracionar: “Aqui tem uma mistura que tem um grupo de compostos alcalóides. Aqui tem uma mistura que tem um grupo de compostos flavonóides...” E vai fazendo o que ele acha. Aí você começa a testar cada uma daquelas misturas para saber onde a atividade que você detectou está. E aí é um processo cruel,

porque às vezes não está só num grupamento daqueles, está em mais de um. Um pouquinho ali, um pouquinho aqui, um pouquinho ali... Aí você começa. Então, é um estudo de peneiramento. E você vai então, é um trabalho que só pode ser feito junto – a Fiocruz está fazendo isso agora no laboratório – junto, vai fazendo, testando, e o trabalho com uma planta vai virando 10, vai virando 20, vai virando... quer dizer, vai espichando a coisa. No final você chega na molécula ou nas moléculas, que é a atividade, quando você vai ver elas estão em pequenas quantidades. Por quê? Porque na planta, muitas vezes, há um sinergismo, uma... essa soma dos efeitos. E é esse, talvez, o grande segredo da fitoterapia. Que ninguém consegue mostrar muito bem, mas que tá aí. Uma substância isolada tem um efeito, mas todas juntas não é duas vezes, pode ser muitas vezes maior, tá? Que elas interagem.

TF - Pode não ter também.

JC - Pode não ter também! Pode não ter também! Exemplo: substância que na planta está acoplada na substância que é inativa. Mas a substância inativa ajuda na absorção. Se eu separo as duas, o efeito fica ruim ou não tem efeito. Então esse contexto de atividade é que é um trabalho muito minucioso, às vezes muita rotina porque... e aí é que eu chamo atenção que não é lucrativo em termos de produção, porque às vezes você chega no final da história diz: “Pô, não cheguei a lugar nenhum. Fiz, fiz...”. Ao invés da atividade estar aumentando, você está perdendo a atividade. Já os grupos de química no qual o dr. Otto Gottlieb trabalhou muito tempo, eles já fizeram um estudo mais pragmático. Como eles não estavam trabalhando com substâncias ativas e sim com metabólicas importantes, no caso do professor eram lignanas, não é? Eles passaram a mapear em várias famílias essas lignanas, aí tiravam essas lignanas. Muitas estão ativas, mas nesse caso o estudo fica menos demorado, porque não se está procurando aquilo que é ativo, não é? Bom, então, em geral nós não temos só uma substância ativa. Em geral, as plantas têm mais substâncias ativas. Vou dar um exemplo que você vai conhecer bem: a papoula produz morfina, analgésico, todo mundo sabe. Mas não tem só a morfina, tem a codeína e tem outras substâncias que em grau menor tem outros efeitos. Mas nesse caso é fácil porque, predominantemente, existe a morfina que é analgésico. Então você de certa maneira dosa ou faz o extrato da papoula com base na morfina.

TF - Me diz o seguinte: aí quando você trabalha com síntese...

## **Fita 2 – Lado B**

TF - ...da planta, não é? E quando você vai sintetizar, você vai sintetizar ela sozinha, esse sinergismo... ele aparece ou consegue se reproduzir?

JC - Ah, esse... não. Ele desaparece. Aí é uma outra abordagem que é importante, a diferença entre fitoterápico e medicamento sintético. O que a grande indústria procura – depois nós podemos falar disso amanhã se vocês quiserem – ou procurava, era ter protótipo. Protótipo significa, no caso do produto da mandevília, ela queria ter a molécula que é ativa e não vai mais buscar a molécula na planta porque é raro... Ela vai fazer em laboratório outras talvez mais ativas do que aquela, mas que cuja essência está na mão do químico. O custo final vai depender se é muito ou pouco barato, mas ele vai fazer por ali. Essa abordagem é a abordagem das grandes indústrias. A abordagem que nós estamos estudando aqui, que se presta para fitoterápico é a mistura. Ou seja, você não vai... você não vai fazer a morfina pura, você vai usar o Elixir Paregórico, que tem a mistura de morfina mais as outras substâncias. Isso por uma razão simples: primeiro, custo mais barato, é... é mais próximo daquilo que o povo usa... Agora, tem uma série

de inconvenientes, o primeiro deles: como padronizar o controle de qualidade numa mistura? Como saber se a amostra de hoje, que eu estou tomando hoje, coletada em um dia de chuva e tal, é igual a amostra daqui a um ano que pode estar com sol... Então, isso é difícil. Quimicamente, é muito difícil, mas é possível. Esse é um desafio que está sendo feito agora. Então primeiro você tem que estudar todas essas plantas... no aspecto biológico, aspecto químico, para ter uns marcadores e saber se aquele extrato para ser considerado que está ativo, ele tem que ter um mínimo de concentração desses princípios: x, y e z. E essa concentração que você perguntou, é em geral, é sinérgico. O que é que significa sinérgico? A mistura tem muito mais efeito do que cada um individualmente, não é? E isso é uma certa mágica, porque essa mistura, ela está na planta, ela varia. As plantas, você sabe que elas variam de concentração, de rendimento em função da temperatura, em função do clima, em função da fase de crescimento: folhas muito mais jovem e folhas muito mais... Isso tudo altera. E hoje a maneira de controlar isso aí para fazer para indústria é, aquilo que eu falei no início, é fazer plantaço. Você domestica a planta, no mesmo local, com o mesmo sistema de adubação, o mesmo sistema de temperatura se possível e você faz as coletas já... Isso sim, elimina em grande parte essa questão de coletar em outras partes. Então esse ponto é que nós estamos lutando aqui no Brasil, que estamos desenvolvendo, que é a capacidade do Brasil poder fazer um bom, um bom medicamento de planta, que não seja puramente sintética, mas natural, que são os medicamentos fitoterápicos. Esses medicamentos estão hoje em franca expansão no mundo todo, cresce muito, e não cresce nos países pobres, cresce também nos países ricos. É a chamada, vamos dizer, “medicina naturalista”, onde as pessoas preferem prevenir do que... a doença, do que propriamente curar a doença. Não diria que o fitoterápico vai curar a doença da maneira clássica como faz a insulina, não é por aí. Mas ele pode prevenir por exemplo: o envelhecimento, as doenças degenerativas, os efeitos anti-oxidantes que eles têm. É... esse tipo de medicamento ganha hoje uma grande aceitação nos países do 1º Mundo, especialmente na classe, como a idade das pessoas está avançando, a idade média está aumentando, há o paciente sadio, mas que toma esse medicamento, ou seja, preventivamente, para evitar o Mal de Alzheimer, para evitar labirintite, para evitar surdez, para evitar Parkinson, doenças degenerativas de um modo geral, ataques cardíacos, etc. Então aí sim, surge um grande interesse de mercado e de que o Brasil, talvez, vai poder investir. Mas esse medicamento precisa de muita pesquisa. Não é um medicamento, é o medicamento que tem que estar, primeiro: não é um remédio. Vamos definir remédio e medicamento: Remédio é algo popular por exemplo, é algo que a medicina usa, mas que nunca foi comprovado se ele tem eficácia comprovada ou se tem toxicidade. Em geral, não é verdade que plantas não têm, pelo contrário! Se vocês, por exemplo, muitos medicamentos usados para câncer foram desenvolvidos a partir de plantas, muitos. O taxol, campotecina... e vários deles. E todo mundo sabe, a primeira coisa que faz é derrubar o cabelo, faz uma série de efeitos: enjôos, perda de peso... Por quê? São tóxicos ao ponto de matar a célula cancerígena e a célula não cancerosa. Então não é verdade, além da quantidade de plantas que são tóxicas para o gado, para animais... Então isso é... não é verdade. E não pode ser verdade porque quimicamente – o professor Otto deve ter falado para vocês – as plantas tem uma maquinaria química extremamente mais sofisticada do que os químicos podem fazer.

TF - Eles podem produzir.

JC - Podem produzir. E não teria nenhum sentido pensar que esses compostos não tivessem... Claro, se eles estão fazendo bem é porque estão inibindo enzimas, estão atuando em receptores, estão fazendo as duas coisas, mexendo em processo. E agora, talvez, isso é uma pergunta que precisa ser respondida, nos fitoterápicos pode ser que algumas concentrações você tem baixo sinergismo, baixas concentrações que permitam inibir alguns processos importantes de doenças de... de envelhecimento. Então, essa área que nós estamos hoje tentando muito, que depois podemos falar amanhã ou depois, que a indústria explore e que seria uma área importante, primeiro: custa muito menos para indústria fazer esse medicamento, pode



atender a um mercado muito grande no Brasil, pode exportar para um mercado forte fora do país e é uma área que tem hoje uns... um mercado enorme dentro do mercado de medicamentos. Então, dentro desse contexto, eu acho que..., mas é um medicamento que foi provado clinicamente, que foi mostrado que é eficaz na clínica, que foi mostrado que... não tem efeitos tóxicos... Por exemplo: que o médico pode prescrever que sabe que na gestação pode ou não pode ser usado, em velhos pode ou não pode ser usado... Ele vai ter contra indicação, ou seja, se você tem determinadas ou faz uso... de algumas doenças ou faz uso de algum medicamento isso pode interagir, então tem uma bula... Então essa é a diferença entre o medicamento, do remédio popular para o medicamento natural, fitofármacos, fitoterápicos. Bom, deixa eu ver o que mais...

FD - E até a população costuma dizer que o remédio cura, não é? O conhecimento popular normalmente indica que...

JC - É. Ela diz, o produto...

FD - É claro que você não tem o processo científico em cima disso.

JC - Não! Tem duas coisas importantes aí, que é muito comum nesses estudos de plantas, é a história do placebo. Porque se eu te der, todo mundo sabe, o fato disso aí é o médico, receber um carinho, um tratamento especial ou um remédio ou uma água com açúcar que você não sabe, você melhora o humor! Porque tem muitas doenças em que os estados imunológicos se recuperando... depressão por exemplo, está deprimido... Então é preciso fazer estudos confiáveis, estudos sérios para saber... Porque o efeito do placebo é desejado, todo mundo pensa que o medicamento tem mais do que o placebo, não é? O que é que é o placebo? É dar uma substância que não tem princípio ativo e comparar, mas nem o médico que está dando e nem você que está tomando, está sabendo quem é quem. No final você abre e vê: “Olha, o grupo que tinha placebo melhorou, mas o grupo que não tinha placebo, que era o... melhorou muito mais”. E assim... E parece que uns 20% dos medicamentos tem esse efeito do placebo. Bom, é claro que chá, planta, tem toda uma conotação importante: relaxar e melhorar. Então o que a população às vezes não tem e que precisa saber é se aquela doença era realmente uma doença que se tinha ou se aquilo era uma coisa passageira que o medicamento... E muitos estudos que se tem por aí não tem essa confiabilidade. Para muitas doenças, eu imagino que isso não é ruim, mas para doenças mais graves eu acho que poucos médicos deixavam de dar ao paciente a insulina, para dar um extrato de planta, sabendo que aquela pessoa pode morrer a qualquer hora, entrar em coma a qualquer hora. Mesma coisa numa crise hipertensiva muito alta, você não vai substituir, mas em casos mais brandos e tal, é isso que se está procurando. Aonde as plantas vão ter o espaço delas e aonde que seria irresponsabilidade dizer para usar. Agora, doenças terminais como o câncer, todo mundo apela para outras coisas e obviamente aí é que entra muitas descobertas nessa... porque você não tem alternativa. Mas enquanto você tem uma alternativa importante e eu acho que na minha concepção, as plantas terão cada vez mais um local preventivamente.

TF - Mas você estava trabalhando com ela em termos de laboratório, farmacologicamente, quimicamente falando, enfim... com esse conjunto de conhecimentos científicos. Você não tem como ter certeza absoluta da ação dela...?

JC - Tenho.

TF - A ponto dela não ser só preventiva e ser medicamentosa?

JC - Tenho, tenho.

TF - Virar de fato um medicamento?

JC - Quando eu falava... Tenho...

TF - Eu não estou entendendo o que o senhor está colocando.

JC - Tenho. Quando eu falava do princípio ativo da Mandevília que a indústria não se interessou porque não tínhamos o mecanismo, mas lembra de uma coisa: uma coisa é saber em um animal, outra coisa é aquilo funcionar em um humano. Não é igual, nem tudo que funciona é...

TF - O sr. não faz teste pré-clínico?

JC - Não, eu não faço... Pré-clínico em animal, eu faço.

TF - Não, não... Mas tem outro.

JC - Clínico eu não faço. Aí tem que ser em hospitais...

TF - O que eu estou dizendo...

JC - Eu sei, é preciso, mas...

TF - Sim, sim...

JC - ... mas vamos ver agora. Você vai no mercado, tem todos os produtos fitoterápicos para vender. Pode contar nos dedos das mãos quantos passaram por esses testes. Às vezes são excelentes produtos, eu já testei alguns...

TF - Mas se passar, eles não passam a ser um medicamento?

JC - Fitoterápico. Mas... medicamento e remédio – isso é que é o negócio –, para registrar no Ministério da Saúde, ele deveria ter sido medicamento. É que registraram com base no conhecimento popular. Esse conhecimento popular pode ser ou não verdadeiro. Entendeu? Por exemplo: tem medicamento fitoterápico que tem 10 plantas misturadas. Quem te disse que as 10 plantas misturadas são iguais ao efeito de cada uma delas em separado ou que elas têm...? Então, quem criou essa primeira vez? Então isso tudo são questões que precisam ser comprovadas.

TF - Sim, mas se você estuda uma planta... eu vou insistir nas plantas. Você estuda uma planta, você consegue extrair um princípio ativo ou... um conjunto.

JC - Um conjunto deles.

TF - Um conjunto e julga que aquele ali... Bom, trabalhou com ele, fez pré-clínico, clínico, pós-clínico..., enfim, fez todos os testes que colocam a ciência a par do conhecimento daquela planta, daquele extrato daquela planta. Isso não passa a ser tão confiável quanto uma substância sintética? O que é que ela vai...

JC - Passa. Passa se você tem... Agora, você tem que entender que quando uma droga... precisamos entender como é que desenvolve..., talvez para explicar isso aí vamos conversar como é que se faz um medicamento para você entender como é que é. Bom, um medicamento que é feito, e aí pode ser feito de plantas ou não, ele é feito da seguinte maneira: imagina que fosse um produto sintético. A indústria está interessada em desenvolver um anti-câncer. Então ela tem os modelos de câncer que ela acha que funciona e começa a sintetizar moléculas, ou dirigida ou não, e começa a testar. Em geral de cada 10 mil moléculas que a indústria fabrica, sintetiza, não é? Cerca de 250 passa nos testes de pré-clínica. Ou seja, vão para o animal e detecta que ele é importante. Essa etapa é cara, demora muito e tal. Então isso eu posso fazer aqui no laboratório e a indústria faz, tá? Os outros 9.800 ficarão infiltrados para passar (inaudível). Desses, 200 e tal, aí passaram. Alguns não vão passar na toxicidade, vão ser extremamente tóxicos mesmo em animais, que diz: “Olha, não é nem conveniente dar em humanos porque já está sendo tóxico, vai ficar.” Mas imagine que passe mais 100. Na fase clínica, nem tudo que foi ativo em animal vai ser... funciona não. Aí vem: absorção, disponibilidade. Então, resumindo a ópera, no filtro, no coador que vai filtrando, desses 10 mil, dois, um ou dois, chega lá na fase clínica positiva e vai para o mercado. Ou seja, por isso que o custo disso demora 10, 15 anos e custa em média 350 milhões de dólares fazer isso. Então isso é coisa cara! Não é? Por quê? Porque na fase clínica se testa milhares de pacientes. Fase 1, o que é fase 1? Eu pego aquele remédio, dou para um paciente sadio e vejo se ele faz mal..., tolerou bem e tal..., começa todos os parâmetros do sangue... está bem. Fase 2: eu pego um paciente que fica doente e dou o medicamento para aquele paciente e comparo com o outro que eu sei e vejo quem é melhor, para o paciente. E aí vai aumentando essa..., até a fase 3, a fase 4... Bom, disso tudo, você vê que é muito difícil passar. As plantas, as plantas teoricamente elas já têm uma fase clínica, a população já usa há milhares de anos, isso já é considerado. Mas isso é quando é uma planta sozinha, não é? Bom, mas você vai para o laboratório, você testa, faz o pré-clínico... se funcionou... Aí você tem mais possibilidade de acerto. Se você pegar 10 plantas por indicação popular, eu diria que quase 4 ou 5 vai ter algum efeito que você está esperando. Não sei se é muito ou pouco, mas você vai achar, não é? Mas imagina que você está preocupado em fazer fitoterápico e não em isolar o composto puro. Aí o que é que faz? Eu testei aqui em laboratório, vai para toxicologia em animais, é uma (inaudível). Não faz... na gravidez não faz mal, não mata célula, não causa problema renal, não causa problema hepático, não dá hepatite, não dá não sei o quê... dá, dá, sangue, vai, vai... e tudo aquilo. Não causa... bilirrubina, etc. Então, não é, aparentemente é tolerado. Passou dessa fase, para aonde é que ela vai? Para fase clínica 1. Um grupo de pacientes, em um hospital, vai tomar aquele extrato, aquele chá, aquela coisa e vai ver se o sangue deles tem alteração. Você começa a dosar, ver, verificar... vai dando a dose de... que você acha que é a dose terapêutica ou até dose maior. Passa essa fase, aí vem o ponto que você falou: comprovação da eficácia clínica. Aí vai para um outro grupo, vai para o hospital, para farmacologia clínica, separa um grupo de pacientes diabéticos se for diabete, hipertensos se for entrada por hipertensa, e começa a testar em relação ao placebo que é o (inaudível). Aí você realmente, quem tomou a planta ficou muito melhor, não é? Mas nós só temos aqui 20 pacientes, tem que estender para um número muito maior. Aí vem fase clínica 2, vai subindo... Se isso tudo for feito, aí há o medicamento. A diferença é que o medicamento do sintético do... do... do produto fitoterápico, é só porque o sintético é um só. Fitoterápico é uma mistura. Outra diferença: o produto sintético você conhece muito mais, você controla muito melhor o controle de qualidade... O produto fitoterápico tem aquela mistura que você nunca sabe. Então essa diferença é do ponto de vista de aceitação, mas ambos são medicamentos porque têm comprovação de eficácia e de toxicidade. E ambos podem ser receitados pelo médico. O que existe hoje no Brasil são remédios populares, que se acredita que são de

efeitos eficazes, foram registrados como tal..., mas nunca, na maioria dos casos, não tem comprovação, por isso os médicos não receitam. Você entendeu agora?

TF - Deixa eu perguntar...

FD - Fala.

TF - Não, eu ia perguntar o seguinte: você falou de farmacólogo, de botânico, de químico... e farmacêutico?

JC - Pois é, a farma... é uma história muito complicada. Bom, aí vem a fase de tecnologia farmacêutica, quando os produtos vão para o mercado. Eles vão para o mercado através de uma formulação, de tecnologia farma..., de uma formulação: comprimidos, xaropes, pomadas, é... injeções... Uma fórmula farmacêutica, não é? E isso é a fase importantíssima, e é essa fase que se faz o produto farmacêutico. Aliás, farmacêutico hoje trabalha muito na parte da pesquisa também, todos os..., tem muito farmacêutico, muito aqui no laboratório, está cheio de farmacologistas que são originalmente farmacêuticos. Mas, admitindo-se que são, trabalha na indústria, essa é uma fase importante. Você fazer um produto cuja, preferencialmente, todo mundo prefere quando possível por via oral, mas pomada, se é na pele, tem de ser... Mas tem muitos produtos que tem que ser por via injetável. Então essa é que é também uma etapa importante e que no caso das plantas, já começa hoje a surgir “n” possibilidades desde de comprimidos, desde pomadas... Então, essa é uma etapa que cada produto vai ter, dependendo do produto, uma fórmula farmacêutica, que isso é importantíssimo. Ou mais de uma! Ou mais se uma, não é? Então, mas você tem então, para fazer medicamento é preciso de um conjunto de pessoas tão grande que... quando eu falava no nosso grupo multidisciplinar era para fazer algumas etapas, mas para fazer o medicamento você precisa, não é? Quer dizer, vamos trabalhar com uma indústria lá; a indústria precisa químicos, muitos... grandes... muitos químicos, não é? Bioquímicos, biólogos moleculares, farmacólogos, geneticistas, farmacêuticos, médicos clínicos, é... epidemiologistas, e isso tudo a indústria não faz mais, terceiriza. Tanto é que hoje você tem empresas só voltadas para trabalhar em alguns locais. A indústria às vezes tem isso próprio, mas muitas vezes ela terceiriza. E aí é que o custo do medicamento é muito alto. Primeiro é que o risco é extremamente alto. Você pode chegar em todas as etapas, até a fase clínica, no final descobrir grave efeito colateral. Aí já era. Ou pode acontecer o contrário, como foi no Viagra. O Viagra foi uma surpresa muito agradável, porque o Viagra foi desenvolvido para ser um vaso dilatador. (inaudível), mas convencional como todos os outros que tinham aí, com um mercado pequeno, com um custo muito baixinho... No meio do caminho ou mais no final do caminho, com a experimentação clínica, verificou que os pacientes tinham ereção peniana. E todo mundo sabia, aí o desperdício... Bom, aí tá uma coisa que ainda não tem medicamento, mudar a... a rota do caminho. Em vez de ser um medicamento periférico, mais um, passou a ser um campeão de vendas. E não foi desenhado para ser, para o tratamento da impotência.

FD - Mas foi apresentar efeito colateral já no mercado.

JC - É. Mas nesse caso o efeito colateral foi benéfico.

TF - Mas foi no mercado que apresentou?

JC - Não. Na fase clínica, na fase clínica.

FD - Mas esses problemas cardíacos...

JC - Não. Aí é diferente! É diferente. Não. Por causa que foi desenvolvido para ser vasodilatador que veio os efeitos cardíacos. Mas se mostrou que o mecanismo de ação dele traria... O que poderia ser um efeito colateral pós AVC? Mas nesse caso foi benéfico. Você está vendo como é que é... Aí passou um medicamento que ia custar, talvez... 4, 5 reais ou 6 reais a caixa, passou para 50! Por quê? Ele é de elite, de importante, medicamento para ser sadio no sentido de... Não é? Então isso tudo é o que a indústria trabalha. Por outro lado, um exemplo, o... o... esses custos vêm aumentando, então isso tudo nas plantas é muito possível. Por quê? Se uma planta tem vários princípios ou se um medicamento de planta tem várias plantas juntas pode ser que se testasse... Por isso que essa panacéia: “Ah, é usado no país...” Pode ter sentido sim. Pode ter sentido sim. Precisa ver se o paciente tem aquela patologia que o outro não tem, porque um tem uma hipertensão de um jeito, o outro tem de um outro. Então vai funcionar diferentemente. Outro tem um problema que o outro... Então isso tudo, melhorou em um, não melhorou no outro. Agora, é preciso que seja demonstrado experimentalmente, pelo número de casos clínicos. O que está acontecendo no Brasil e que ... foi criada uma lei, há uns dois anos atrás, tem uma portaria do Ministério da Saúde obrigando de que os produtos registrados de plantas no Ministério, fitofármacos, fitoterápicos, terão, teriam, a partir daquela data, foi em 95, 10 anos para provar que são eficazes, portanto pré-clínico e clínico; que não são tóxicos, portanto (inaudível) e... com um tal padrão de qualidade e tal e dentro de 10 anos, que é a portaria, os que não provassem isso saíam do mercado. Bom, isso é o que funciona mais ou menos na Alemanha, funciona em alguns países onde se tem essa coisa controlada. E por isso que se vai comprar em uma farmácia um Ginkgo Biloba, que é um derivado de planta, que é um Tebonin, que é usado para uma série de coisas, custa caríssimo. E aí é um pouco é porque, bem, aí vem aquela pergunta: “Bom, fazendo isso, toma um medicamento tão caro..., não deveria tornar.” Mas vai tornar. Isso é uma... é uma... E acaba tendo o efeito contrário, que as classes mais pobres, que mais precisam, que era para ser, podem não ter. Mas por outro lado, surge um outro conceito que não existe medicamento para rico e para pobre, medicamento tem que curar todo mundo. Esse é o ponto que... Não é o chazinho, os chamados chazinhos para qualquer um tomar sabendo que ele pode ter efeito colateral. Esse é um ponto, quer dizer, a segurança do paciente... Agora, também se sabe que a aceitação entre, se você fizer uma enquete, as pessoas preferem tomar produtos naturais. Isso já é, isso já... sobretudo em alguns países e em algumas faixas etárias.

FD - E era isso que eu ia comentar àquela hora. Porque a China, por exemplo, ela tem uma tradição de uma fitoterapia curativa...

JC - Curativa.

FD - ...ao contrário do que você falou que seria a tradição brasileira.

JC - Exato.

FD - Que é uma tradição preventiva...

JC - Preventiva. Mas...

FD - Embora a população use como curativa.

JC - O problema da China tem várias explicações. Primeiro uma... uma cultura muito própria, muito isolada pelo regime que ela viveu, ela se isolou e não tinha como opção..., e ela passou a desenvolver os

próprios é... as substâncias que ela tem nos próprios pacientes. Então, lá é normal isolar um produto e testar no paciente. Quer dizer, é claro que muitos daqueles morreram, mas eles passaram a não ter a medicina ocidental, eles ignoraram muitos anos. Então, eles passaram a desenvolver neles próprios uma cultura de conhecimento que não foi repassada pelos meios ocidentais e de que aquilo passou a ter milhares, milhões de pessoas tomando aqueles medicamentos, eles têm estudos próprios, então é diferente. Lá é a única opção. Está mudando. Hoje está se fazendo, com a própria abertura política isso já muda, porque a China é um dos mercados maiores em medicamentos do mundo. Vai ser, pelo número de pessoas. E as grandes indústrias já estão acontecendo. Então o que passou no Brasil depois da II Guerra, que é... a multinacional, a propaganda, a (inaudível) que não tinha surgido, de certa maneira está começando a surgir agora. As indústrias querem introduzir uma cultura mais ocidental.

FD - Mas é complicado porque você tem é... não só uma tradição, mas você tem o fato. Você tem um medicamento gerado a partir da planta e de uma cultura própria.

JC - Tem, mas... Se você perguntar: “Esse medicamento tem todos os critérios dos nossos ocidentais?” Não tem. São muito menos... a qualidade não é igual, embora eu possa ter muitos que são eficazes. Porque não foram feitos dentro dos padrões de... porque não tinha todo dinheiro, técnicos de qualidade... É feito para um consumo interno e que tem funcionado, não é? Agora, nessa globalização que está acontecendo, essas questões todas vão... Isso é um problema grave, que as culturas próprias das pessoas podem desaparecer bastante. E isso é um... Eu diria que talvez nem 8 nem 80, um certo equilíbrio dos dois lados seria interessante. Mas defendendo a idéia de que o medicamento deve ser bom, independente da fonte que ele é, e largar da idéia falsa de que medicamento não faz mal. Faz mal, claro! A química dos produtos, é bobagem. Você, não tem o menor sentido e é usado numa maneira de exploração das pessoas de que é natural, se não fizer bem não faz mal. Isso é da maior estupidez possível. Isso é... isso é... até a água faz mal se você tomar em excesso. Não tem essa, essa... O ideal é não tomar remédio! Isso é que seria o ideal, não é? Mas infelizmente você precisa tomar. Agora, você está vendo hoje que o medicamento é uma... funciona bem, mas é um complemento. Precisa ter uma boa alimentação, uma boa saúde pública... Pois é, mas talvez, prevenir... preventivamente o medicamento seja muito mais interessante associado a essas... dieta, alimentação adequada, exercício adequado, vida sedentária evitar, etc. e sobretudo questões de saúde pública que é fundamental.

Data: 01/10/1998

### Fita 3 - Lado A

TF - Entrevista com o professor João Batista Calixto, no 1º de outubro de 1998, para o Projeto Plantas Medicinais da Casa de Oswaldo Cruz. Entrevistado por Tânia Fernandes e Fernando Dumas. Fita número 3. (pausa na gravação)

TF - Então voltando um pouco à história da sua infância, alguma coisa que ontem passou muito rápido... Fala sobre a sua cidade...

JC - Bom, é realmente, você falou... .. (inaudível)... de agricultores, fazenda. Nós éramos... somos 5 irmãos, eu sou o irmão... o 2º mais velho. São 3 homens e duas mulheres. E eu nasci no interior de Minas Gerais, no município de..., na verdade eu nasci na fazenda, quer dizer, nós morávamos cerca de 30 Km da cidade que era Coromandel e em torno de 50 [Km] da outra cidade que eu vim a estudar mais tarde, que era Patrocínio. Essa cidade fica próxima de Uberlândia, de Uberaba, a cerca de 300, 400 Km de Uberlândia. Bom, e eu fiz a formação... de 1º grau, numa escola rural, regional, eu me lembro bem agora, ontem eu me esqueci de que... uma das coisas fascinantes dessa época é que todo dia eu ia à cavalo para escola, era uma sensação interessante. Ficava a cerca de 2 Km e... era uma coisa muito interessante porque a minha avó tinha uma fazenda mais próxima da escola e na hora do recreio a coisa mais importante que eu lembro até hoje é a quantidade de doce e biscoito que eu comia. E... era muito divertido porque, primeiro eu ia à cavalo todo dia, ia e voltava e segundo porque tinha sempre um banquete, uma coisa muito especial de comida que era... você... todo dia era diferente, muito doce. Bom, lá eu estudei, então, até o 3º ano primário, depois não tinha mais nessa escola e para fazer o 4º ano, eu já fui para cidade – vocês vão ver depois no currículo que eu mandei preparar – e aí sim, eu estudei em Patrocínio que é uma cidade que praticamente eu vivi toda a adolescência lá. É uma cidade de uns 80 mil habitantes e que lá eu concluí o curso ginásial, o curso primário. Fiz o curso ginásial num colégio de padre, que mais tarde foi estadualizado, mas era um colégio muito rígido, muito forte. Aliás, foi o colégio que o meu pai também estudou. É... o meu pai e minha mãe não tinham estudos. Minha mãe fez só o primário, mas o meu pai chegou a estudar interno até o 3º ano ginásial nesse colégio. Inclusive, alguns professores que foram professores dele, padres... chegaram a ser meu professor e... de maneira que aí eu estudei até o 4º ano ginásial. Quando eu terminei o ginásial já começava o ano científico, eu fui servir o Exército e fiz até o 2º ano científico também nesse mesmo colégio; que era um colégio muito rígido e tal. Bom, de lá eu me lembro de coisas interessantes porque... é... toda a minha infância, meus colegas, aí começa... a maioria, nós fomos depois parte para Belo Horizonte, que era o local mais próximo para estudar. Já começava Brasília, tinha... era também a mesma distância de Brasília, e Brasília tinha sido fundada recentemente, quer dizer, eu lembro que eu terminei o ginásial em 65, 66... Brasília tinha sido inaugurada em 60, 61, 60... e muitas pessoas migravam para Brasília porque era uma cidade próxima também. Mas a gente foi... aí eu fui estudar em Belo Horizonte, em um colégio estadual e onde eu concluí o 3º ano. Então o meu primeiro contato com cidade grande aconteceu com... já quase com 18,17,18 anos. E... então, desses colegas de ginásio, hoje eu vejo que a maioria deles... eles hoje estão também formados a grande maioria e divididos, poucos iam para São Paulo. Aliás, São Paulo não se fazia... e Rio muito menos. Bom, então dessa infância que eu lembro de estudar em interior, foi interessante algumas coisas: primeiro, apesar de ter mudado para a cidade, o contato com a fazenda era permanente porque todo final de semana e feriado,

como era muito próximo, você acabava voltando. E com a história das plantas, a única coisa que eu lembro é que só se tinha remédios de plantas naquele momento. Nós não tínhamos muita opção de farmácia, etc...

FD - Você foi morar sozinho em Patrocínio?

JC - Não. Aí minha mãe foi com meus irmãos, aí já foi todo mundo para estudar, não é?

FD - Seu pai ficava na fazenda...

JC - Aí ficava lá, meu pai ficava lá. Minha mãe ficava um tempo, depois nós ficávamos só, porque tinham empregados. Em Belo Horizonte é que eu fui sozinho, aí foi a primeira vez que eu saí. Bom, e nesse estudo de secundário, ginásial, era extremamente rígido. Eu lembro que o colégio até hoje, eu acho que a base fundamental que eu tive para estudar química, talvez essa ligação com a biologia mais tarde, foi nesse colégio. Porque era um colégio muito... já se falava naquela época uma coisa que hoje eu vejo, nossos professores eram padres, a maioria eram padres holandeses, e essa questão da biodiversidade, de conservar a natureza, de desmatar... eu lembro que permanentemente já era uma... o padre sempre falava que era um absurdo, que a gente tinha que preservar... Isso é uma coisa que ficou muito forte. Então química, biologia e matemática, essas coisas, eram extremamente fortes. Embora...

TF - Colégio Marista?

JC - Ele não era mar... era tipo Don Bosco.

FD - Salesiano.

JC - É, Salesiano, é. Mas tinha, na maioria os padres eram holandeses e de formação holandesa muito rígida. Bom, então isso foi um período que quando criou o curso científico já vieram professores de outras áreas, ele se tornou um pouco mais flexível. Era só para homens, mais tarde ele se tornou... misto, mas foi já bem mais tarde. E com isso eu acho que a formação era muito rígida, muito rigorosa. Você tinha que... eu lembro que tinha que ter frequência, caderneta, você assinava, todo dia tinha um carimbo, se chegava atrasado não entrava, os pais tinham que ser comunicados. Bom, disso foi um período longo e que foi importante porque o... o... uma formação extrema... Hoje eu vejo, comparando com os meus filhos, que a formação era muito mais rígida, e de uma matemática mais sólida, português extremamente rígido e as áreas naturais, as ciências por exemplo, era muito forte também e com essa tendência voltada para natureza, de conservar, a importância de não desmatar... de rio que poderia virar um deserto, essa coisa toda. Bom, isso era... isso foi um período que ainda vivia pós revolução, porque em 64 a gente não viveu, não vivi bem a revolução no sentido de perceber, porque morava no interior e era muito jovem. Bom, quando eu fui para Belo Horizonte, já em 67, 68, não me lembro bem, aí sim que eu tive contato com as crises da universidade. Aí já comecei a tomar conhecimento, era época de muita prisão, de muita repressão nas universidades... No colégio que eu próprio estudava já tinha muito estudante envolvido. Então foi realmente uma coisa nova que você... tive um choque grande quando eu percebi aquilo. Em Belo Horizonte eu fiquei 2 anos e... e nesse período, acho que aí é que eu pulei também ontem, é que eu tive opção de fazer vestibular. Por influência, naquele momento quem morava no interior tinha 3 possibilidades de estudar: ou você fazia medicina ou advocacia ou engenharia. Excepcionalmente outras carreiras, mas essas eram as carreiras que passavam pela cabeça de todos os colegas da... da... da faculdade, influenciados por parentes, por pessoas e etc. E eu achei que eu devia, eu fui... uma certa tendência a fazer medicina, embora já era extremamente concorrido na época. Então aí em Belo Horizonte



eu fiz cursinho, além de estudar no colégio estadual que era muito... também difícil; tinha uma seleção que eu passei, de maneira que não era tão ruim o colégio que eu estudava no interior, foi... Mas surgiu a chance do vestibular e eu tinha... agora eu estou me recordando, uma parte dos meus amigos resolveram ir para Brasília. Brasília tinha uma facilidade porque você conseguia emprego fácil na época, você conseguia... E eu tinha dificuldade de manutenção, meu pai tinha alguma facilidade, mas era muito caro morar fora e eu não trabalhava. Então, quando chegou o vestibular, os meus colegas que estavam em Brasília insistiram que eu fizesse a inscrição lá porque achavam... primeiro porque eles estavam mais lá do que em Belo Horizonte, alguns, e em Belo Horizonte eu morava em uma república em que também alguns iriam para Brasília e Brasília tinha mais chances nas universidades. Ambas não pagavam, as universidades de Brasília tinham mais chance porque davam, tinham moradia, o que em Belo Horizonte não tinha; tinha facilidade de conseguir empregos ou... enfim, a vida em Brasília era mais fácil por estar no início. Isso era o que me diziam os meus colegas que já estavam lá. Bom, aí eu e um primo meu que morávamos juntos, resolvemos ir para Brasília. O vestibular em Brasília acontecia em novembro ou dezembro, dezembro e o de Belo Horizonte em março e fevereiro, de maneira que dava para fazer os dois. Então eu me inscrevi em dois vestibulares e... e quando eu cheguei em Brasília para fazer a inscrição, eu tive a primeira surpresa, que não era vestibular, não tinha para medicina, era por área: ciências exatas, ciências biológicas, ciências humanas e tinha opções. E a idéia, o que se constava é que depois, os primeiros classificados, com melhores desempenhos nos dois primeiros anos, é que se classificariam e poderiam escolher para onde ir. E eu não fui muito bem classificado, mas entrei e o curso básico era um curso básico igual para todo mundo. Nesse momento na Universidade de Brasília, criava-se uma opção nova, que era área...

TF - Sempre foi assim em Brasília?

JC - Não, isso na época... hoje já mudou, já mudou.

TF - Mas desde que ela foi criada...

JC - Desde que ela foi criada, porque ela já pegou a reforma universitária bem na criação. Então, ela foi quase que o modelo...

TF - Foi criada em que ano?

JC - A reforma de 70. Ela foi criada em 60, 70 veio a reforma universitária. Bom, aí entramos na universidade, área básica igual. Aí outra coisa interessante em Brasília, que a Universidade de Brasília tinha uma proposta de ensino muito inovadora e a área básica, a idéia disso era muito forte. Então eu cheguei a fazer, todos fazíamos cálculos, cálculo 1, cálculo 2... muita química...

FD - Mesmo em ciências biológicas?

JC - Mesmo em ciências biológicas. Muita matemática, muita estatística, é... então a parte básica era extremamente forte e você podia fazer disciplinas optativas em várias outras áreas que fossem de interesse, que você quisesse. Então aí surgiu a opção de ciências biológicas modalidade médica, ou seja, era uma pessoa voltada não para farmácia, mas voltado conhecimento de biologia mais para área de pesquisa e... Bom, nessa época, é... eu já tinha uma certa, já sabia que eu não ia... ter muito dificuldade... pouquíssima chance de ir para medicina, embora quisesse fazer medicina ainda. Mas aí surgiu um fato novo de que... primeiro eu fui, na Universidade de Brasília eu consegui onde morar e consegui, eu fui bolsista, trabalhei

muito tempo na biblioteca da universidade para bolsa de trabalho. Mas era uma atividade que eu não gostava porque, embora... olhe que vantagem: eu morava de graça e ainda tinha uma bolsa, então eu vivia independente praticamente.

TF - Na biblioteca você trabalhava com o quê?

JC - Eu trabalhava na... na... no livro, organizando, fazendo... Como bolsista de trabalho.

TF - (inaudível)

JC - Isso não me agradava. Quando surgiram as primeiras... no CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico] começaram a surgir as primeiras bolsas de iniciação científica, e isso era raro, e também em Brasília estava se montando o laboratório. Aí, eu não me lembro bem por que eu fui procurar a microbiologia, mas tinha outros laboratórios. Mas talvez porque era onde tinha gente que estava é... talvez grupos de pessoas qualificadas. E eu fiz biologia, microbiologia, tinha gostado, e eu fui procurar... fui na microbiologia procurar por estágio e a minha primeira orientadora foi a... Celina Roitman que está na... Celina que me ensinou a pipetar, ela e o Isaac [Roitman]; eles tinham acabado de chegar do Rio e... e tinham um estudo de biofísica, de microbiologia. Eles tinham terminado o doutorado e estavam em Brasília. Bom, então aí eu fui trabalhar na microbiologia e nessa época o CNPq era na Praia Vermelha, ainda no Rio. Aí eu consegui uma, conseguimos uma bolsa, eu não, o professor Isaac conseguiu, que eu tenho até hoje esse contrato. Eu ganhava 240... cruzeiros por mês, que era mais ou menos até o que eu acho que vale a bolsa de hoje. Essa bolsa... e aí foi feito um projeto e o projeto que ele me propôs foi trabalhar com plantas, os produtos que o Professor Meinhein de química estava isolando de plantas. Era testar atividade antimicrobiana... testar coisa bastante simples. Bom, aí eu acho que eu fui o primeiro bolsista de iniciação nesse laboratório que estava recém formado. Aí tive um contato grande com o grupo, tinha muitas reuniões... aí começou a se formar um grupo de pesquisa na Universidade de Brasília, então se reunia toda sexta-feira para fazer seminário... professores de outros departamentos: histologia, microbiologia, bioquímica... e isso começou a criar, pelo menos para mim, um interesse pela pesquisa e uma perspectiva de continuar. Mas, e... nesse momento surgiu na Universidade de Brasília o primeiro curso de mestrado em Biologia Celular e a Bioquímica, mas como eu estava voltado para área de microbiologia, as minhas chances não eram muito grandes naquele curso e o curso também era um curso novo, extremamente exigente. Nessa época o Moréu era professor, era coordenador desse curso, lá. E eu cheguei a me inscrever, o Samuel Goldemberg... Ah, o Samuel Goldemberg foi também da minha turma, um pouco antes. O Samuel foi antes de mim? Ou foi depois? Agora eu estou em dúvida. Mas o Samuel era mais ou menos. Então o Samuel foi fazer com o Moréu. O César de Sá, que outro que está em Brasília, que era meu colega, foi fazer na bioquímica, e eu achei melhor não me inscrever porque não era muito aquilo que eu queria, estava achando muito... Bom, nesse tempo foi aonde surgiu a história do dr. Valle. O dr. Valle foi para Brasília para ajudar a criar a Central de Medicamentos [CEME] e... logo que foi criada ele foi ser assessor. Então uma vez por mês, eu não sei, ele passava em Brasília...

TF - Mas o Valle era de onde?

JC - Ele, o dr. Valle já era, ele era professor da Escola Paulista de Medicina, de Farmacologia e era um dos professores mais famosos, não é? Dessa área... Bom, e uma das minhas colegas do curso, a Marta, foi..., era bolsista da CEME. Porque foi o que eu te falei, Brasília tinha essa possibilidade de você trabalhar em vários locais, ela trabalhava na verdade lá. Ela falou para mim: “Olha, o professor Ribeiro do Valle, ele está lá e ele tem curso de pós-graduação. Você não gostaria de tentar e a gente conversar com ele,

fazer entrevista?” Eu falei: “Sim, porque eu não quero fazer esse curso aqui, acho... esse da universidade.” Fomos lá falar com ele e eu não conhecia São Paulo, nunca tinha ido a São Paulo. Ele falou: “Olha, ...

TF - Mas aí você já tinha acabado a faculdade?

JC - Não. Não. Era bolsista ainda, estava nos últimos anos.

TF - (inaudível)

JC - É. Ele falou: “Olha, normalmente o seguinte, a gente tem uma prova para os que estão interessados. Agora, se não tiver farmacologia – porque ele já sabia a história da farmacologia que lá na Universidade de Brasília nem existia, era dada pelo pessoal do Rio [de Janeiro] que eram cursos corridos –, mas se vocês quiserem, vocês vão a São Paulo, vocês terminam o curso, a seleção é no início do ano e a gente pode tentar conseguir bolsas lá do...” Isso já era 70, 71. Bom, nós resolvemos então terminar o curso e fomos para São Paulo fazer a inscrição e prova e nós dois fomos aprovados. Aí nesse momento, surge a mudança, porque aí eu passava da minha formação básica muito grande, química e tudo, mas com alguma visão de pesquisa em microbiologia, não é? E na Escola Paulista não tinha nessa época, embora existissem plantas, a proposta de trabalho que me fizeram não era de plantas. Tinha algumas pessoas trabalhando com maconha, ele próprio trabalhava, o professor Carlini..., mas eram pesquisas muito... na área de princípio ativo de maconha. E ele me propôs trabalhar com a parte hormonal, farmacologia de hormônios e de... genitálias e nessa época, a dra. Zuleika, que era esposa dele, passou a ser a minha co-orientadora e eu trabalhei muito com os dois. E o dr. Valle já era muito conhecido, já viajava muito, estava envolvido em muitos... no CNPq, na FINEP [Financiadora de Estudos e Projetos], na própria CEME [Central de Medicamentos]. Então o contato com ele era muito, mas não no dia-a-dia, era mais... Bom, aí ficamos, começamos a trabalhar e eu não tinha formação, muita pouca formação de farmacologia, e eles achavam que não só nós, mas todo mundo, deveria passar por um treinamento para poder nivelar. E aí foi a minha sorte, porque nós passamos 6 meses em período integral tipo 12 horas, 13 horas por dia, com o Lapa, na época que estava voltando, treinando técnicas de farmacologia. E isso foi talvez o ponto fundamental para minha entrada em plantas. Eu tive então aí a oportunidade de estudar experimentalmente e fazer com 5 ou 6 pessoas somente, toda a farmacologia, todos os experimentos, todos os testes, todas as aulas práticas, treinar... E no final tinha que fazer uma prova e ser aprovado com 7, para que pudesse ingressar efetivamente no curso de pós-graduação. Então isso aí foi talvez o passo importante porque aí, eu não sabia nada e passei a saber muito, porque fizemos um curso – eu tenho até uns cadernos até hoje, das aulas práticas, tudo montado – dentro de uma visão geral. Bom, aí fizemos a pós-graduação, terminamos, eu terminei em 96 [76] como eu falei antes, eu já tinha certeza que eu queria fazer pesquisa. Fazer mestrado, na época já era, na época doutorado era raríssimo as pessoas que tinham e mestrado já era uma coisa boa, tanto é que as universidades ficavam muito disputando quem tinha mestrado. E foi aí que existiu a possibilidade de trabalhar, que eu acho que isso eu já expliquei ontem, que era ou aqui ou em João Pessoa e nos dois casos os reitores eram, o reitor daqui era o professor Gasper Stemer, reitor de Brasília, e o reitor da Paraíba era o Linaldo Cavalcanti que também era da SUDENE, depois do CNPq, eles estavam interessados na época, do crescimento das universidades.

TF - Mas lá na Paraíba o seu contato, além do reitor, era o Delby também?

JC - Era o Delby, porque o Delby... a Paraíba tinha uma grande influência, contato com a Escola Paulista. Então, o dr. Valle tinha, não só com ele, mas então o Delby estava procurando através do... criando o LTF [Laboratório de Tecnologia Farmacêutica], não é? E através do dr. Valle tinha indicações e o meu nome

tinha sido indicado, um dos indicados para lá. Mas... era mais fácil de vir para cá do que ir para lá, eu acho que foi essa a decisão. E vindo para cá eu gostei da cidade e acabamos ficando. Então eu acho que essa trajetória de... sei lá, vários, muitos anos, é... eu acho que o fundamental foi a formação muito sólida de áreas básicas que eu tive, meus colegas todos tiveram desde o ginásio, até nas escolas e sobretudo na pós-graduação. Isso permitiu depois é... ter uma flexibilidade muito grande para estudar com plantas e poder interagir com o químico e poder interagir com botânicos, e poder falar uma linguagem comum com várias pessoas que dessa formação... de estatística que foi interessante em todo esse processo. Acho que é mais ou menos isso eu que eu não falei ontem.

TF - Eu queria que você falasse um pouco, não sei se você tem essa abertura, mas você já começou a falar disso, das reformas universitárias que foram de certa forma organizando esses campos e foram dando luz a essa área de plantas medicinais. A criação de institutos...

JC – Certo.

TF - Como é que você...

JC - Bom, é... meu primeiro contato com plantas medicinais, não de trabalhar, mas de ouvir, de integrar... foi realmente da minha formação de iniciação científica. Nesta época, é que era 70... 71..., começava pelo menos na Universidade de Brasília esse interesse, e esse interesse foi sempre da fitoquímica, ou seja, os fitoquímicos já eram, já era uma área forte no Brasil e em Brasília surgiu o grupo da química e foi quando eu fui para... me... eu fui trabalhar na iniciação científica e testei esses compostos de plantas. Bom, mas aí foi uma atuação muito... muito pontual. Indo para São Paulo, eu até esperava que fosse proposto trabalhar com plantas e se tivesse me proposto eu teria aceitado. Mas como eu falei, a Escola Paulista estava começando a fazer um movimento lá na escola em 70, 71, 73... junto com o NPPN [Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais], junto com o Otto Gottlieb, na época na USP [Universidade de São Paulo], junto com outros grupos para criar... um grupo... um programa de plantas medicinais e química e farmacologia em plantas medicinais. Nessa época tinha acontecido em muitas escolas a reforma universitária, estava se modificando, passando as faculdades para criar centros na universidade. Bem, na Escola Paulista isso não era visível porque só tinha curso de medicina e enfermagem e... acho que de fonoaudiologia, então, não era visível. Mas na minha transferência para cá, eu cheguei no auge de muita confusão, porque quando a universidade, essa aqui tinha... também estava passando por uma reforma. Reforma significava acabar com a faculdade de medicina, criar o Centro de Ciências Biológicas, acabar com a faculdade de farmácia... E isso, na minha visão hoje, trouxe algumas vantagens para área de plantas. Permitiu que as interações, que é fundamental trabalhar de plantas medicinais, essa multidisciplinaridade. Então, a remoção dos catedráticos, a criação de centros possibilitou, por exemplo, que alunos nossos façam disciplinas na farmacologia, mas façam disciplina na química, façam... Então, você acaba tendo um contato maior entre as áreas. Isso eu acho que foi em algumas escolas, essa reforma foi mais abrangente, essa aqui foi uma delas. Brasília eu acho que foi outra, a do Rio foi um pouco menos abrangente, mas também ocorreu. E... essa reforma, pelo menos na minha visão, ela trouxe, obviamente quebrou algumas estruturas da universidade, mas permitiu que o professor e os alunos tivessem uma visão do que passa nos outros departamentos. Eu acho que isso foi um embrião para surgir hoje grupos multidisciplinares, por exemplo, o que surgiu na Paraíba, que é um laboratório... o LTF [Laboratório de Tecnologia Farmacêutica], que não é na verdade um grupo de pessoas de várias áreas trabalhando juntas, não é? Instituto Biofísica do Rio [de Janeiro], é... outros mais que surgiram, vários locais, Instituto de Química e tal, na USP, e que permite essa integração. Mas não funcionou bem o primeiro programa voltado para o estudo de plantas, de química e farmacologia de plantas, e não funcionou obviamente por

causa das distâncias. Era muito estanque, você tinha o químico numa região, os farmacólogos em outra região e os botânicos em outra... E que isso, se começou a conseguir dinheiro do CNPq, inicialmente, quer dizer, se estruturou alguns grupos. Mas eu acho que... a CEME, a criação da CEME, foi muito importante e que foi talvez o primeiro passo importante para começar a pensar em plantas medicinais como medicamento. Até então se trabalhava com plantas como produto natural, no sentido de dar isolamento, no sentido da... da caracterização química, formação de recursos humanos e o estudo de farmacologia do princípio ativo, mas sem aquela visão realmente do medicamento na forma integrada. Acho que era isso.

TF - E me diga o seguinte, os institutos... a criação de institutos que você falou, ela seguiu alguma orientação nacional... Como é que ela, como foi essa questão nas universidades?

JC - Não, foi nacional. O MEC tinha uma, foi uma... Só que a reforma pelo que eu... na época nem todas as universidades optaram por introduzir a reforma de uma vez só. Algumas, essa aqui, segundo o que consta, foi a que mais pegou a reforma no início e... Então, essa criação, ela variou de universidade para universidade, não é? É... por exemplo, no Rio predomina institutos, aqui predomina centros, no Paraná predomina... setor. Então, mas de toda maneira tirou as faculdades. Mas se você vai no Rio, ainda há Faculdade de Farmácia, há Escola de Farmácia, tem uma certa hegemonia e um certo... o que não existe aqui. Aqui não tem, aqui é Departamento de Farmácia, não é... não tem institutos. Então é um departamento grande que ele tem várias disciplinas, mas ele trabalha, por exemplo, a farmacologia da farmácia não é dada na farmácia, é dada aqui, a de Medicina também é dada aqui.

FD - Aqui é um departamento de Farmacologia.

JC - Farmacologia que atende a farmacologia para toda a universidade. Já em algumas escolas, em algumas universidades, não estou certo no Rio, mas eu acho que é uma delas, ainda o curso de farmácia tem o curso de farmacologia, algumas áreas para eles próprios. Quer dizer, não tem a... a Escola de Farmácia propriamente dita, mas tem um setor, a Faculdade de Farmácia no sentido que ela coopera, mas ela tem independência. Aqui não, aqui o aluno de medicina vem ter aula aqui ou de farmácia ou de odontologia ou de enfermagem, não tem essas disciplinas. Mas a básica está nos próprios... a bioquímica atende a todo mundo. Então isso mudou porque faz com que pelo menos tenha um aspecto positivo, se tenha uniformidade nessas disciplinas. A formação, por exemplo, que nós damos tem diferenças entre o curso de farmácia, de medicina, mas a estrutura é uma estrutura básica forte, isso é importante, e permite interações. Tanto é que os nossos alunos, hoje de iniciação científica aqui, eles são de várias áreas, predomina a medicina por uma questão de eles gostarem mais, mas atualmente tem muitos de farmácia que vão para pós-graduação. Por quê? Porque já começa a trabalhar muito cedo e alguns deles muito cedo trabalhando em planta já. Mas também tem aluno fazendo farmácia lá que se querem fazer controle de qualidade, se querem fazer tecnologia farmacêutica, aí são feitos lá.

TF - Lá que você diz é aonde?

JC - Lá na Escola, no Departamento de Farmácia. Então, o Departamento de farmácia, ele tem o controle do curso, as pessoas..., mas eles oferecem um grande número de disciplinas, mas as básicas são dadas nos departamentos respectivos.

TF - Isso proporciona também uma diferença... Como é que eu vou dizer... administrativa, orçamentária...

JC - Proporciona. Proporciona porque...

TF - ... nível hierárquico com alguma universidade?

JC - Proporciona.

TF - Como é essa...?

JC - É, não é tão simples. Porque veja bem, nós estamos no Centro de Ciências Biológicas, a medicina e a farmácia no Centro de Ciências da Saúde, então essa ligação, ela não é uma ligação tão simples de fazer. Você está tratando...

TF - E elas são hierarquicamente iguais? Centro de Ciências Biológicas e Centro de Estudos Farmacêuticos?

JC - São hierarquicamente iguais, são. Não! O curso de farmácia pertence ao Centro de Ciências da Saúde...

TF - (inaudível)

JC - São. A universidade tem o reitor, os pró-reitores, o diretor do Centro e os chefes de departamentos, então você tem essa... Só que, por exemplo, uma disciplina como a matemática, tem um curso de matemática, mas dá matemática para todo mundo, então ela tem que está ligada com todos eles.

TF - É o Centro?

JC - Ela pertence ao Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, é um centro. A biologia, que é um centro, só tem um curso, que é Ciências Biológicas, que é o nosso centro, mas dá aula... dá essa disciplina para todas as áreas da universidade, disciplina básica. Então, isso cria problema porque alguns... por exemplo, engenharia é forte porque tem vários cursos tecnológicos, vários cursos de engenharia e eles não dão disciplina para todo mundo. Então depende da área básica que está... Inglês, é uma área importante, dá aula para todo mundo também. Então, tem alguns centros que têm muitos cursos profissionalizantes. O da Saúde é um, você tem enfermagem, você tem farmácia, você tem medicina, você tem odonto, você tem nutrição. Já a de biologia só tem biologia, de matemática, só tem matemática.

TF - Essa opção foi por quê?

JC - Essa opção é na reforma. Eu acho que a reforma quando veio foi uma reforma muito... veio dos Estados Unidos, na época da introdução da reforma...

TF - Mas a reforma indicava que fosse assim ou foi uma opção regional?

JC - Não. Essa é a primeira... a forma mais radical da reforma foi essa, a primeira proposição. As outras universidades adaptaram parcialmente. Então não tem... Tanto é que você vai na USP, por exemplo, você tem Faculdade São Francisco, Direito, você tem Faculdade de Farmácia, Escola de Farmácia... Então não é... as federais é que foram mais... a reforma foi mais agressiva e não... não é igual em todas.

FD - (inaudível) são muito fortes?

JC - No Rio os institutos são fortes. Está vendo essa crise da reitoria lá, os institutos... não é? E aqui não, aqui é diferente. De maneira que isso tem essas diferenças próprias de cada universidade e que... a nossa universidade é muito próxima da Universidade de Brasília.

TF - Aqui já tem medicina?

JC - Tem! Essas...

TF - Ela está na Ciências e da Saúde.

JC - Da Saúde. A medicina...

TF - Faz farmacologia com vocês.

JC - Faz com a gente. Nós estamos no Centro de Ciências Biológicas, entendeu? Como toda farmacologia que alguém, qualquer curso, é feito aqui. Tem essa vantagem de ter essa... essa... Agora, a dificuldade é como relacionar. Então ficam alguns departamentos prestam muito serviço na universidade, mas não tem propriamente é... cursos profissionalizantes, formadores. Todos têm muitos profissionalizantes como o caso das engenharias...

### **Fita 3 – Lado B**

TF - ... um pouco essa questão dos institutos, por conta muito da questão do orçamento.

JC - Pois é, o orçamento...

TF - Esse orçamento, quer dizer, esse orçamento do instituto. Os institutos me parecem que são mais fortes do que os departamentos, em termos estruturais...

JC - São... Aqui não há institutos.

TF - Sim, eu sei disso.

JC - São mais fortes.

TF - Mas se comparasse esse Departamento de Farmacologia com o Instituto de Química do Rio de Janeiro...

JC - Ah, sem dúvida! O Instituto é mais forte, o instituto é mais forte. E aqui não há [institutos]. Então isso gera, porque acaba que o Centro é a unidade administrativa muito fraca, que faz apenas a parte burocrática, mas toda a responsabilidade que... talvez aqui, os departamentos tenham mais força. Por exemplo, eu sou chefe de departamento aqui, toda a responsabilidade: férias, autorização de saída para o exterior... tudo é feito aqui dentro. Tem essa vantagem também, é muito... a agilidade é muito grande. Então a pessoa quer ir para o exterior, quem autoriza é o chefe do departamento; vai marcar férias, é o

chefe do departamento. Então, aquilo que faria numa escala muito... é feito embaixo. Agora, por outro lado tem outras dificuldades, o orçamento não era centralizado que não tem... fica centralizado, então o departamento tem muito poder...

FD - Você não executa o orçamento, quem executa é o Centro.

JC - É o Centro com os pró-reitores. Quer dizer, a gente executa em parte, mas o que... Agora, toda a parte, por exemplo, aluno... matrícula... tudo que... matrícula é feita por lá, mas toda parte há independência total daqui. Você... por exemplo, eu quero fazer um curso fora, sair, estudar... Isso em outras universidades tem aquela hierarquia, e você tem muito mais acesso ao reitor também por causa que diminui as instâncias entre você e a reitoria e os pró-reitores. Então isso é... tem essas dificuldades, mas tem algumas vantagens também.

TF - Então o Centro de Ciências Biológicas daqui ele só forma biólogos, mas participa da formação...

JC - De todos.

TF - ...de todos os outros. De farmacologia e o que mais?

JC - Não... Toda a área médica, toda área de odontologia, toda...

TF - Não, não. Eu sei, mas ele participa (inaudível)

JC - Ah, qual é... qual é... O que é que são os Centros, não é?

TF - Isso.

JC - O Centro tem microbiologia, parasitologia, anatomia, morfologia, bioquímica, genética, biologia, as biologias em geral, zoologia e... fisiologia...

TF - Botânica.

JC - Botânica.

FD - Cada um desses é um departamento?

JC - Cada um é um departamento.

TF - Cada um seria...

FD - Microbiologia, botânica e zoologia. São 3 departamentos?

JC - Não. O Centro tem 7 departamentos, cada um é um, tem 7. Alguns desses estão agrupados em dois, duas disciplinas em um só, mas em geral são vários.

TF - Então a anatomia teria o mesmo porte, por exemplo, da biologia?



JC - Do nosso. Seria, seria. Agora, algumas disciplinas, alguns desses departamentos dão muita aula. Nosso departamento não é dos que dão muita aula porque depende do curso, porque... por exemplo, anatomia é básico para muitos os cursos; fisiologia, alguns... Então, na verdade, esses departamentos estão no mesmo nível e eles oferecem... Mas, na verdade, o centro só forma mesmo biólogos que é uma turma muito pequena, tá? O outro centro, o Centro de Física e Matemática, de Ciências Físicas e Matemática, é... como está dentro do nome, é química, física e matemática, também é um centro prestador de serviço, de aulas. Forma, ou físico ou matemático ou químicos, só. Mas tem... aí dá aula nas engenharias todas... alguma aula na biologia... Então é essa estrutura que permanece aqui.

TF - E a química dá aula para vocês também, não é? Quem precisa da química orgânica.

JC - Sim., dá. Agora, de outro lado, nós trabalhamos com a química, quer dizer, fica fácil também o fato de não ter instituto, departamento, podem criar núcleos. Por exemplo, a universidade tem um grupo... tem um programa de biotecnologia, envolve diferentes departamentos, cria um coordenador – no caso sou eu – tem um grupo de produtos naturais que é o nosso, vários departamentos... Então tem essa flexibilidade, quer dizer, não engessa...

TF - Então tem um núcleo de produtos naturais? Seria isso?

JC - Existe. Um grupo, um grupo, mas não é um grupo estático de local, é um grupo que tem vários locais, porque quem trabalha nesses grupos, você vai ver... a farmacologia, a botânica, a agronomia, a química... são os departamentos que trabalham.

TF - Mas não é um núcleo?

JC - Ele constitui um núcleo, mas não é formalmente construído como tal, não tem diretor, não tem... Agora, o programa institucional, no caso da tecnologia, por exigência do CNPq que financiou, tem, esse é um núcleo formal. Mas se você quiser fazer...

TF - Se chama como?

JC - Se chama PIBIO: Programa Institucional de Biotecnologia. Eles se envolvem... Mas se, por exemplo, nós agora estamos no PRONEX, não é? Entramos em vários locais. Então se cria um projeto: (PADCT), esses grupos... depois o reitor nomeia o coordenador do programa, mas é uma coisa só quando dura, não é uma coisa estática, não tem uma unidade orçamentária, não tem administração própria... Não é como o NPPN, é como se fosse um departamento nosso.

TF - (inaudível) fazer essa relação... (inaudível)

JC - Não, não é. Não, não. Existe na prática igual, funciona, só que não é tido como uma estrutura é... Porque aqui a menor unidade é o departamento, você não pode criar outra coisa a não ser o departamento.

TF - Não tem setores, por exemplo?

JC - Não tem setores.

FD - Então esses núcleos formalmente não existem.

JC - Não.

FD - Nem laboratórios.

JC - De nome sim, mas é só questão de identificação.

FD - Mas como unidade administrativa não existe...

JC - Nenhuma! É o departamento, é o departamento.

TF - É como referência prática, digamos...

JC - É só referência prática. Existe como...

FD - Na verdade, o NPPN, ele é um grupo de pesquisas.

JC - O NPPN é, por isso é que lá no Rio se criou uma estrutura diferente de outra coisa. Porque aqui, você para criar um departamento, você tem que ministrar aulas, você tem que estar vinculado a alguma... é uma enormidade... E se criasse um núcleo de... nem com a pós-graduação, por exemplo, a pós-graduação que é uma coisa... você tem uma pós-graduação que está ligada a uma pró-reitoria de pós-graduação. Pós-graduação funciona aqui no departamento, ela é uma unidade junta ou não, porque eu sou chefe de departamento, mas quem coordena a pós-graduação é outra, que tem uma outra estrutura ligada, mas funciona junto. Aí sim, pós-graduação é uma estrutura formal, ligada, mas pode ter “n” pós-graduação, mas sempre vinculada a um departamento ou alguma unidade ou a vários departamentos, não é? Então essa...

TF - Tá. E na prática, por exemplo, o sr. está fazendo uma pesquisa, esse PRONEX, onde você juntou outros departamentos, outros grupos...

JC - Certo.

TF - Na prática como é que funciona isso? Quer dizer, o químico está trabalhando em uma planta, vamos dar um exemplo, está trabalhando em uma planta, mas você precisa do químico que vai, então, estruturar, ver a estrutura da planta, etc e tal, de repente, extrair esse princípio ativo. Como é que acontece isso de laboratório para laboratório?

JC - Acontece da seguinte maneira: em primeiro lugar tem que ver como é que... primeiro você pode fazer quantos grupos você quiser, não é? Agora, como é que funciona? As universidades têm fundações de pesquisa, não que pague a pesquisa, mas que administra. Então esses projetos, eles são vinculados a uma fundação, tá? São duas as fundações maiores da universidade. Essas fundações, elas funcionam da seguinte maneira: ela tem um setor de... aí sim, ela é uma fundação de amparo à pesquisa local, não é? Então, ela que recebe o dinheiro, ela que administra o dinheiro, ela que gasta... Então o coordenador, que é nomeado pelo reitor, é o gerenciador desse dinheiro.

TF - Então a fonte de financiamento paga à fundação e não...

JC - Ou à universidade ou essa passa para a fundação, tá? Então esses projetos, e aí sim, os projetos são aprovados nos departamentos respectivos, no meu e tal. É... o reitor vai nomear um coordenador, enquanto existir um financiamento o grupo vai trabalhando assim. Mas não há, por exemplo, eu continuo dando as minhas aulas aqui, o outro dando as aulas dele lá e você trabalha, é alocado em alguns casos, algumas horas de trabalho para isso, das pessoas, mas em geral, a única coisa que o departamento faz é tomar ciência e aprovar aquilo, tá? Mas funciona bem.

TF - E em termos de fonte de financiamento, queria que você me desse um panorama assim...

JC - Otimista ou pessimista?

TF - Não, o panorama real (risos)

JC - Real.

TF - Realista. De momentos que você teria marcado da sua carreira, de mais financiamento, menos financiamento... Me faz uma...

JC - É, esse... eu acho que o maior desafio aqui, eu diria o maior milagre possível, porque nós estamos contando histórias até de algum sucesso. Ontem a gente falou, hoje, não é? E é muito difícil. Porque uma coisa que eu acho que aconteceu é... e eu acho que eu considero muito interessante na minha carreira, que foram poucas pessoas que conseguiram fazer isso, é que todos os meus trabalhos publicados, todos, sem exceção, foram feitos aqui. Isso não é comum, porque em geral as pessoas hoje formam, vão para fora, publica muito e tal. E a gente, quando fala formar aqui, é que aqui não existia nenhuma entidade de pesquisa, então a gente criou, desenvolveu. Então, com relação... por que é que isso foi possível? Eu acho que foi possível primeiro pelo momento, havia um momento de poucos recursos humanos, nós tínhamos um grupo formado aqui e o Brasil, todo mundo sabe, a ditadura deu vários problemas, mas ela estimulou algumas áreas. Então houve um período de muito crescimento de dinheiro e nós pegamos esse período. Inicialmente com a Central de Medicamentos [CEME], e aí entra a questão do reitor da nossa universidade, o dr. Gasper Stemer, na época, que foi o que veio e mostrou a importância, deu o dinheiro, a própria universidade, também estimulou. Depois uma coisa importante, aí veio a questão da FINEP. Bom, do CNPq e da FINEP. Então nós tivemos um primeiro impulso. Agora, nós não tínhamos currículo, então era uma coisa muito difícil de você ter que fazer, aprender a fazer e fazer currículo e estruturar o departamento, estruturar a... Então essa foi uma atividade difícil. Mas já em 79, nós chegamos aqui... eu cheguei em 76, já começamos a publicar e daí começamos um processo que foi rápido e que foi pouco comum existir no Brasil, normalmente... Eu tenho boas colaborações, mas todos meus trabalhos foram feitos exatamente aqui. Então aí passa por momentos importantes. Nós tivemos um apoio grande, primeiro do CNPq depois CEME e FINEP, por pelo menos até a década de... entre 80 e 90, isso vem com altos e baixos, vem mantendo. E entramos na década de 90 com grande potencialidade pessoal e já estava quase todo mundo com doutorado no departamento, criamos a pós-graduação aqui, que aqui não existia. Aliás, a farmacologia é uma das poucas pós-graduações que tem no Sul, em 90, e criamos inicialmente os mestrados, e obviamente pensando que nós tínhamos tudo para dar certo porque já tínhamos muitos doutores, muita produção e a pós-graduação. E realmente, esses últimos anos, foram extremamente difíceis por várias maneiras: primeiro que o estado criou a Fundação de Amparo à Pesquisa, porque na verdade muito pior que a do Rio, nunca funcionou. Atualmente eu sou membro do Conselho Superior dessa fundação e lamento dizer que ela está... o governo não passa recursos e... e aí ela está realmente ruim. Bom, aí a FINEP começou... o PADCT começou a falir. Nós tínhamos, nós estávamos agarrados ao

PADCT e... recebendo dinheiro do PADCT; perdemos essa fonte. A CEME começa a entrar em declínio e culmina, um ano atrás com a total extinção. Nós... aí restou o CNPq, o CNPq e nós estamos pedindo, mas desde 95 o CNPq não paga os auxílios. Bom, aí surgiu o PRONEX. Nós tínhamos, na nossa opinião, todas as condições de fazer um grupo de excelência. Primeiro, porque já trabalhávamos mais de 20 anos juntos, você estão... acabei de contar a história; tínhamos uma história, temos uma história formada juntos, de química... tínhamos interação com a indústria, temos ainda; tínhamos feito patente, tínhamos feito descobertas, tínhamos relação com a formação de recursos humanos... e aí vem a grande surpresa: entramos no primeiro PRONEX, em 96, na época desse congresso que nós organizamos, e por uma razão que até hoje não está clara, nós perdemos o PRONEX e grupos de produtos naturais recém entrados na área, que não tinham nenhuma publicação, eu não vou dizer o nome, mas vocês conhecem, ganha da gente. Nós estávamos organizando esse congresso aí, já tínhamos uma tradição enorme, não é? Perdemos o PRONEX, disseram que o nosso projeto não era inovador e que... e perdemos. Bom, aí foi o grande desestímulo, porque nesse momento já não tinha recursos, aí... Mas ficamos próximos, nós tínhamos, fomos classificados dois... na 12<sup>a</sup> posição e tinham entrado 10... Bom, ficamos muito desapontados e não entendíamos. Fizemos o 2<sup>o</sup> PRONEX, o ano passado. Esperamos agora, melhoramos, fomos drasticamente [des] classificados. Ficamos mais... muito mais abaixo de (inaudível) e fizemos aí uma série de questionamentos impossíveis. Aí eu acho que é a questão um pouco daquilo que nós discutimos ontem, de você, primeiro: está aqui no Sul; segundo: um grupo que deu certo. Acho que isso...

FD - Um grupo fechado...

JC - Fechado. Um grupo que deu certo. Um grupo que deu certo com poucos recursos, em relação à média nacional. Tínhamos caminhado e... então isso foi desesperador. E desse ano para cá... Ah! Sobrevivemos também um pouco com o PADCT que ganhamos no início de..., com a química, no início da década de 90. Bom, aí sem o PRONEX, sem o PADCT, que nós temos aprovado, a FINEP, mas que não está liberando muito, poucos recursos. Nos últimos 3 anos têm sido extremamente penosos, estamos vivendo, não só eu, o departamento, basicamente com taxa de bancada da... da... pós-graduação, do CNPq e auxílio da indústria muito esporádico e... colaborações internacionais. Bom, aí... nós não desistimos, fizemos o 3<sup>o</sup> PRONEX. O 3<sup>o</sup> PRONEX que vocês sabem que está sendo julgado essa semana. E ontem, vocês saíram daqui, eu tive aí um telefonema, ganhamos o PRONEX (risos), finalmente ganhamos o PRONEX ontem. Bom, agora, coloca que com esses cortes no Centro de Tecnologia parece que ele...

FD - Vai adiar...

JC - ... ele vai desaparecer... não se sabe o que vai acontecer com o PRONEX 3. De toda a maneira, o prêmio de consolação, nós ganhamos ontem, não é? Mas esse é o ponto que... que traz muita preocupação. Você consegue chegar... Por exemplo, o nosso curso de pós-graduação aqui, hoje tem grau... conceito 5 que é um dos melhores, se não está na frente de muitos cursos em São Paulo... e... e está bem. Agora, a nossa preocupação é que um grupo que está trabalhando há mais de 25 anos ou quase 25 anos, pode literalmente desaparecer ou não ter... porque, realmente, não há recursos sequer para manter as coisas básicas e a universidade não tem como fazer. O estado, há uma perspectiva de mudanças agora de governo. Nós estamos como lá no Rio, muito esperançosos que o novo governador possa implementar e realmente passar os recursos, não é? Agora, de outro lado há uma perspectiva muito negativa de que há um corte de 120 milhões na área de Ciências e Tecnologia, que nós estamos com dificuldades, nós estamos hoje com vários alunos já sem bolsa, aqui do mestrado, doutorado. Nós não temos dinheiro, então essa perspectiva de continuar vai depender de dois fatores de curtíssimo prazo, primeiro se o PRONEX vai nos pagar... vai realmente funcionar, segundo se o estado vai poder funcionar, a Fundação. O que nós achamos que é

fundamental, porque nós não podemos ficar dependendo do governo federal para tudo que... não tem como. E terceiro, uma outra possibilidade que para nós ela existe, não é tão difícil, é... temos uma interação razoavelmente boa com a indústria, que depois podemos falar mais tarde, e que isso perm... Mas essa relação com a indústria, é uma relação pontual, ela não permite manter todos...

FD - Programas...

JC - Não! Ela paga um projeto, você faz um projeto, você trabalha, é aquele projeto, naquelas condições e não mantém grandes laboratórios, grandes equipamentos, enfim, ajuda muito, não é? Então... o que eu acho que é triste, que é ruim, que é perigoso, é aquela história: você faz tudo no campeonato, joga a faca, na hora que você vai fazer o jogo final...

FD - O gol.

JC - Parece que a seleção...

FD - (inaudível)

JC - É, é... aí as coisas não funcionam, você fica sem a bola para jogar, não é? Você não tem... o time está montado, mas não funciona. E isso não acontece só com o nosso grupo, já acontece... Por exemplo, com a Fiocruz, que já tem muito mais estrutura, mas já sei que está com dificuldades. É porque você está 100% dependendo do CNPq, da CAPES e de... e de equipa... E nesses cortes, qualquer coisa que acontece, eles esquecem de fazer o corte linear e esquecem que São Paulo tem um monte de dinheiro da FAPESP, Rio Grande do Sul já tem. Agora, não estou dizendo que isso... está errado, o nosso governador, o nosso estado que não tem dinheiro. Na verdade, e isso vai refletir muito, porque as pessoas não vão ficar aqui, apesar de ser uma cidade lindíssima, ótima para morar, eu daria tudo para não sair daqui... Mas evidentemente na hora que não tiver mais condições de trabalhar em pesquisa, não tem sentido, eu, por exemplo, e meus colegas, de estar morando aqui. Não estamos aqui para dar aulas só nem... Quer dizer, fundamentalmente o que nos interessa aqui é a parte de pesquisa e pós-graduação.

FD - E financiamento estrangeiro, financiamento do exterior?

JC - Ah, nós temos! No exterior... essa é também outra maneira que nos está permitindo a sobreviver. Eu tive, como eu falei ontem para vocês, muito financiamento da indústria, do exterior. Tinha outros pequenos, mas de novo, são financiamentos pontuais e muito relacionado a interesse deles. Temos colaborações internacionais, também, que não chegam a dar financiamento e, sim, você consegue muito material, muitas drogas, reagentes... você tem. E estamos tentando alguma coisa na comunidade européia, mas ainda não... não... esse é que é um financiamento maior. Algumas pessoas aqui do departamento têm financiamento do... do... do IFS, que é *International Foundation for Science*, e outros têm colaborações. Mas na verdade, o que permitiria trabalhar com tranquilidade é um programa como o PRONEX, que permitiria um financiamento por 4 anos e que você, sim, podia conseguir mais recursos para complementar, mas o básico você teria como funcionar. Eu acho que esse é um momento decisivo, nós estamos em um momento em que não é possível adiar nem mais um dia a crise, porque não sobrevive. Nós estamos aqui... eu negociando, preocupado com papel higiênico, com sabão, com limpeza... é nível, que já não tem mais jeito de... de... E não há! Nesse momento não há nenhum projeto no departamento, nenhum. No ano inteiro não teve... embora muitos aprovados, não é? Não há nenhum em funcionamento. Estamos com vários, então... O CNPq não nos paga desde 95, já aprovado. O CNPq não está mais

analisando projeto, porque não tem dinheiro para pagar. Quer dizer, esse quadro é o quadro do Brasil inteiro; ele é mais ou menos grave dependendo se o estado está repassando dinheiro para as FAPE(s), não é? No Rio [de Janeiro] ela é grave, em São Paulo ela não é, ela é bastante tranqüila, não há essa preocupação. Rio Grande do Sul, ele é razoável porque a Fundação funciona, Minas Gerais a Fundação também funciona e aí algumas outras fundações estão trabalhando mais ou menos bem.

TF - Você já está vendo essa ligação de profissionais para fora do país, clara?

JC - Não é para fora do país, para São Paulo. Na semana passada, tivemos uma mesa redonda aqui. nós estávamos discutindo com o diretor da FAPESP, da FAPERJ, dos nossos pró-reitores... a questão do financiamento e discutindo, exatamente... esse é o quadro. Essa universidade aqui ela tem 800 e poucos doutores, e na maioria, como a universidade é jovem, esses são doutores jovens; doutores que conseguiram, recentemente, concluir o doutorado e esses, sim, precisam, muitíssimo, de ter um financiamento mínimo para trabalhar. Muitos já estão indo embora para São Paulo, porque São Paulo, um recém doutor em São Paulo tem, uma pessoa, mais dinheiro, muito mais do que os nossos 3 doutores trabalhando aqui. Então, é... porque nós estamos trabalhando ainda porque no passado nós tivemos apoio. Então tem equipamento que foi comprado, tem... então fica mais fácil. Imagina um recém doutor que não tem nada. Então, muitos estão indo embora e vão continuar indo embora. Por exemplo, a universidade ainda está, aqui para nós, conseguindo manter a duras penas os animais para experimentação, mas já se começa a discutir que vai ter que cobrar. O dia que tiver que cobrar animal, nós vamos parar no dia seguinte. Porque aí não tem, aí sim... Aí... nós continuamos trabalhando aqui porque nós temos animal, nós temos a bolsa do aluno de pós-graduação e temos colaborações, que permite um ou outro reagente e isso permite o básico para trabalhar. As bolsas já estão sendo cortadas, várias. A... colabora... os reagentes, minimamente conseguindo... Agora, se tivermos que pagar pelo animal, e o preço é caro, isso porque a universidade não consegue pagar a ração, não consegue manter esses animais, que isso é um custo caro. Então, esse é um quadro que põe em risco, não só a farmacologia, mas todas as ciências básicas. Aqui nós somos, nesse departamento, 13 doutores, todos, a grande maioria com pós-doutorado. Quer dizer, formar essa massa crítica, fazer funcionar essa massa crítica e eu não falei ontem, mas na maioria, eles são de São Paulo e todos, porque aqui... tem um, eu acho que é daqui da... Quer dizer, tem um grupo montado, especificamente, em função da pós-graduação que veio migrando para cá. Veio um, veio outro, veio outro... E isso é raríssimo acontecer e na hora que acontece e não tem continuidade, as pessoas não ficam. Porque... é como perder a perspectiva de... de... de você ter uma grande indústria ou um trabalho, de repente aquilo acaba e você vai fazer o que da tua vida se você sabe fazer só pesquisa? Não é? Então esse é um quadro muito preocupante que eu acho que o próximo ano será decisivo, e para muitos como nós de outros locais. Agora, houve um erro de estratégia porque quando surgiu o PRONEX, já se sabia grupos de São Paulo que não precisavam do PRONEX, mas entrou porque o PRONEX dava *status*. Ou seja, ganhar o PRONEX para eles foi *status*, para nós é sobrevivência. Então isso foi um erro, estratégico entre aspas, eu não sei se foi erro só, mas que as pessoas sabiam que isso ia acontecer.

FD - Quer dizer, aí entra na história da desorganização dessa área de plantas, que você ontem chegou a tocar nisso.

JC - Entra, de novo.

FD - É porque não tem uma organização entre esses grupos.

JC - Não. Não. E nem é prioritário a área de plantas. Vê isso a questão... por exemplo, se uma área que nós estamos discutindo aqui, de maior interesse para o país, estratégico para o país, as pessoas falarem que não é inovação e não teve... Eu fiz um artigo, um levantamento, e todos os PRONEXs até hoje aprovados, a farmacologia ganhou dois PRONEXs e muitos... a própria Fiocruz perdeu duas vezes. Ou seja, uma área prioritária na... na mente dos que estão organizando a ciência brasileira, isso não é mostrando, que é considerado uma área de 2º nível.

TF - Isso você diz plantas medicinais.

JC - Produtos naturais, produtos naturais, plantas incluídas, plantas mais ainda. Produtos naturais têm um pouco de... têm área de química, que química é bastante fora. Agora, tem motivos também para se dizer, porque a qualidade dessas pesquisas em muitas áreas, muitos locais é extremamente baixa ou duvidosa, o que já mudou. Mas existem mecanismos claros de aferir isso hoje, pelas publicações, pelas teses, pelas patentes, mas, enfim... Eu acho que nós perdemos isso aí em função... e isso mostra... De outro lado, vem nessa crise toda, um instituto de 60 milhões na Amazônia. Você percebe... que não tem pessoal lá, que não tem grupo instalado? Que não tem massa crítica? E grupos como o nosso, e muitos outros por aí, com essa dificuldade absurda.

FD - Vocês nunca pensaram numa estrutura por exemplo, tipo LTF que permite mal ou bem a eles continuarem com uma espécie de pesquisa, com as pesquisas e o laboratório montando?

JC - Sim... sim... sim. Isso estamos pensando. Isso é uma estratégia de saída, é perigosa, mas é, que é a de prestar serviços.

FD - Por que perigosa?

JC - Porque você pode cair só na prestação de serviço. Se eu não dividir bem, porque o LTF tem uma estrutura que permite ter receitas e usar receitas para... O Delby montou isso. Então ele produz medicamento, ele presta serviço, ele tem receita, não é? Ele montou isso tudo no instituto. E nós podemos fazer e de certa maneira estamos fazendo um pouquinho quando temos ligações com a indústria. Porque a indústria faz pesquisa, mas presta serviço também. Por exemplo, se eu faço controle de qualidade, aquilo não é... é um trabalho de fazer e receber, não é? É um pouco de rotina, não é? Então, isso vai acabar sendo uma estratégia que vai ter de ser muito bem dosada. Por que? Como passa no mundo inteiro, o governo não vai conseguir manter todos esses grupos por todo esse período, isso... a não ser que os estados criem como em São Paulo, fundações que funcionem. Então isso é um quadro. Primeiro, estimulou o número de doutores e foi crescendo, mas o dinheiro não cresceu proporcionalmente. Então isso é uma estratégia e nós já estamos pensando nisso. Por exemplo: curso de extensão, já tem departamentos que conseguem algum recurso com curso de extensão, é... interação com a indústria. Agora, é preciso tomar cuidado para não transformar, como já tem nas áreas tecnológicas, um departamento de qualidade em prestador de serviços. Aí a qualidade científica desaparece. Mas isso...

FD - Isso é interessante porque o Delby, de certa forma, ele estava à frente do questionamento das condições da época.

JC - Foi.

FD - Porque ele já estruturou o LTF desde o início com essa dupla cara, não é?

JC - Foi, foi...

FD - Quer dizer, ele traz um monte de pesquisadores do exterior para fazer uma espécie de pesquisa pura, vamos dizer assim...

JC - Exato.

FD - ...e ao mesmo tempo ele estrutura o laboratório voltado para prestação de serviço ligado à pesquisa aplicada.

JC - E... e... e mais tarde sai a pós-graduação ligada na mesma estrutura. Agora, o Delby teve uma particularidade importante, que ele teve, com a expansão da universidade, ele pôde contratar as pessoas e jogar esse quadro na conta da universidade. Ou seja, eu posso prestar serviço barato e competir se eu tenho uma estrutura... luz, eletricidade, funcionários... A Farmanguinhos, mais ou menos trabalha assim. Agora, se eu tiver que criar isso hoje, eu não tenho mais contratação de pessoal, eu não tenho mais técnico... Eu já estou, o meu pessoal, tenho duas pessoas, a minha secretária, eu já pago com esses recursos, quer dizer, já não posso mais manter dentro do quadro. Então isso já fica complicado, a diferença foi essa. Quando você criou uma estrutura como a Farmanguinhos, ela é uma estrutura que já tem um quadro de... então você pode manter a... a... a receita que permite ampliar. Mas se eu coloco um quadro aonde eu tenho que pagar funcionário, pagar... Isso já existe na universidade, tem departamentos aqui como o de Ciências de Alimentos, que pela circunstância, todas as engenharias... isso já está muito bem... Agora, de outro lado, segundo a... aí já é perigoso, porque gera uma competição muito desleal com o setor privado. Você começa também a prestar um serviço, em alguns casos, tão mais barato, tão mais... porque você está subsidiado, não é? Então isso também é visto dessa maneira, isso... Mas isso passa muito nos Estados Unidos, ou seja, a universidade aqui no Brasil vai ter que captar recursos, e os departamentos... A questão é só se vai vir, ou não, a autonomia da universidade, essa questão vai entrar, e vai ter mais. na minha opinião, vai ter a questão dos salários. Os salários atualmente são todos iguais, não podem ser todos iguais. Você tem que estimular as pessoas que produzem mais, mais criativas... a terem mais, não é? Neste momento a universidade... isso não anda muito aqui dentro porque eu posso fazer com tudo, mas o meu salário é exatamente o mesmo, quer dizer, não tem... Eu posso colocar 10 milhões de dólares na universidade ou não colocar nenhum centavo, isso não reflete nada na minha carreira, na minha... Então isso é um problema que vai ter que ser mudado como é lá fora também. Ou seja, o salário lá do...

FD - Mas você vai ter uma briga com a corporação...

JC - Sim, sim.

FD - ... muito grande, porque a maioria não produz...

JC - Exatamente.

FD - Não se qualifica...

JC - Exatamente.

FD - ... e não vai querer mexer nisso.



JC - Exatamente. Agora, por exemplo, o governo não deu aumento de salário, deu uma gratificação por docência. Isso já está gerando um problema grave, porque você tem que estar na sala de aula para ganhar o dinheiro que se deu da gratificação. E acontece, no meu caso por exemplo, eu já estou em uma função tão mais ligada à pesquisa que eu posso não receber esse dinheiro. Ou eu faço a pesquisa que é importante e não ganho... Você percebe? Em vez de beneficiar... acaba beneficiando o outro lado.

FD - A corporação.

JC - A corporação. Isso tudo para não dar um aumento de salário, para não incorporar ao salário. Bom, de maneira que esse é um quadro que é eminente nas universidades, vai ter que passar por uma transformação. Ela vai ter, por exemplo, tem um quadro de pessoal excessivamente grande nas universidades, essa aqui também. Quer dizer, é preciso distribuir. A gente já está começando a ter esse problema em algumas áreas, talvez expandir o número de alunos e criar sistemas de captação de recursos capaz de manter no mínimo a estrutura decentemente. Por exemplo, você... exemplo: biotério, animal. É preciso criar, é um custo elevado. A universidade não vai poder também ficar produzindo essa quantidade, nem... que não tenha um... Então uma parte do dinheiro da pesquisa deveria ser dada...

#### **Fita 4 - Lado A**

TF - Entrevista com o professor Calixto. Fita número 4. Dia 1º de outubro de 1998. Vamos continuar?

JC - Tá.

TF - Eu queria que você falasse um pouquinho também sobre esse auxílio da indústria que você fala, (inaudível). Eu queria que você desse...

FD - Vamos completar um pouquinho essa pergunta, eu queria colocar exatamente isso. Além dessa coisa do vínculo, quer dizer, pelo que você expôs para gente ontem, vocês nunca tiveram medo da relação com as multinacionais, o que não é comum nos grupos de pesquisa brasileiros.

JC - Bom, aí não é... tem um pouco. Bom, aconteceu o seguinte: eu estive, eu fui presidente da Sociedade de Farmacologia desde 94 até final do ano passado e, nessa época, eu sempre fui muito interessado. Por causa de trabalhar com plantas, o contato com a indústria veio muito mais cedo do que eu imaginava e de uma maneira até prematura, no meu caso. Então eu tive contato já com os grandes diretores de indústrias, como eu já falei para vocês ontem, no exterior, por circunstâncias de patentes, de interação. Eu senti o tanto que nós estávamos despreparados e a nossa realidade totalmente fora, e que para trabalhar com planta, como medicamento era fundamental a indústria, porque medicamento não faz na universidade. A universidade ajuda a desenvolver, mas quem fabrica, todo mundo sabe, quem desenvolve, é a indústria, todo mundo... Essa universidade jamais vai fazer um medicamento porque não tem nem... não tem dinheiro, não está voltada para isso. E nós partimos do pressuposto de estar isolado, mas o nosso objetivo era sempre: “Vamos fazer um medicamento, vamos desenvolver...” Então, a partir de 94 nós começamos a fazer nos nossos congressos, mesas redondas e convidar essas pessoas. Neste momento o preconceito é extremamente alto dos dois lados, ou seja, pesquisador que jamais admitia uma relação com a indústria, se falava em multinacional, se falava em todo aquele quadro passado e aquelas... toda aquela história de

domínio... que americano... E do outro lado, a indústria achava também que um bando de vadios existia, de fato, na corporação existe; que não é séria a universidade, que as pessoas não trabalham, enfim. Então a gente precisava discutir isso aí. Eu lembro que a primeira vez que começamos a convidar a AABIFARMA [Associação Brasileira de Indústria Farmacêutica], ALANAC [Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais], SINDUSFARMA [Sindicato das Indústrias de Produtos Farmacêuticos do Estado de São Paulo], as pessoas tinham medo de ir aos congressos porque tinham histórias de ter sido apedrejados quase, linchadas durante... E eu me lembro que quando no Congresso da (inaudível) a gente convidou a indústria, eles não queriam ir e confessaram muito medo dessa... era só porque achavam que... Quer dizer, e de fato tinha sido mais ou menos. E aí começa um fato novo, aí começa... Nessa época era muito difícil ficar discutindo a Lei de Patentes.

FD - Nessa época quando?

JC - 94, 93... A Lei de Patentes estava no auge e, obviamente, a Lei de Patentes interessava muito às indústrias americanas, e um grupo muito forte do Brasil, cientistas e tal, eram contra, as pessoas contra e... Mas todo mundo sabia que mais cedo ou mais tarde era uma questão que iria sair, até... não só por causa da dívida brasileira, mas por causa da globalização, essa coisa. Então, nesse momento dividia a própria indústria, a nacional, a ALANAC que era contra a patente e a multinacional, obviamente, era a favor. Então isso já era uma dificuldade para trazer a própria indústria para o mesmo debate, porque ela se dividia. Então, nos primeiros anos, nos primeiros debates, foram extremamente difíceis, desconectados, e nós não tínhamos muito a dizer, porque não tínhamos nenhuma experiência e toda a experiência que nós tínhamos não era para essa indústria que trabalha, daqui, é com a indústria lá fora, ou seja...

FD - Com a matriz.

JC - Com a matriz. E isso era muito difícil porque, na verdade, tínhamos que estabelecer alguma relação. Bom...

FD - Só um instantinho. Vocês já faziam, está falando de 94, mas 10 anos antes vocês já tinham contratos com multinacionais.

JC - É. Isso... isso... nós, Calixto e o grupo daqui, mas nacionalmente... E aí você entende uma coisa, porque nós fomos muito podados nesses projetos, nessas relações fora e mesmo porque na comunidade acadêmica isso não era bem visto, entenderam?

FD - Pois é, isso que eu acho interessante.

TF - Não era e não continua sendo?

JC - Em parte melhorou muito.

FD - Você nem num primeiro momento é... não vacilou em procurar um contato com a empresa, a multinacional...

JC - É, é.

FD - ... o que não é comum entre os grupos de pesquisa.

JC - É.

FD - Se hoje é assim, em 80 muito mais.

JC - Exato.

FD - Não é? Você não... Como foi isso?

JC - Bom... (Pode deixar o telefone tocar). Bom, o que houve foi o seguinte, o que aconteceu é o seguinte, nessa época nós não tivemos opção, nós tínhamos pela FINEP [Financiadora de Estudos e Projetos] o lado de apoio da FINEP, a nossa universidade achou que...

TF - (inaudível)

JC - Quê? (pausa na gravação) Bom, é... (inaudível) ...de discussão dos dois lados e, hoje nós já fizemos nesses 4 anos, uns 6 ou 7 desses encontros, sempre procurando trazer de um lado a indústria, representantes, de outro lado é... a comunidade. E aí houve, eu acho, alguns fatos importantes. O primeiro deles foi a aprovação de Lei de Patentes, a questão se vai existir. Já que passou vai ter. Segundo fato: criou-se a globalização e o Brasil precisa se inserir nesse mercado, e evidentemente, a questão de propriedade intelectual começou a ser discutida e a Fiocruz já foi na frente. Aliás, a Fiocruz é uma das poucas no Brasil que tem um escritório, e evidentemente, falar em propriedade intelectual, você está falando em indústria e interação com a indústria. Não tem sentido você fazer patente e não explorar a patente, então aí surge essa parte. Em seguida surge outro fato importante que é o apelo da biodiversidade e aí começa... e os próprios organismos de pesquisa, CNPq, FINEP... começa a verificar que o Brasil cresceu muito, mas não gerou tecnologia, não gerou emprego, não gerou melhoria e porque o nível de patente é muito baixo, ou seja, há muita descoberta importante, mas não é passada para o setor produtivo. Enquanto que um país como a Coreia, que tem o mesmo perfil de crescimento, a mesma publicação, tem um PIB proporcionalmente muito maior, uma inovação tecnológica muito maior, exatamente porque tem muito mais patente. Então aí começa a inverter, os financiamentos começam a ganhar mais estímulo, se eles têm alguma capacidade de inovação com a indústria. Bom, e a farmacologia, eu já falei disso há mais tempo, obviamente isso vem crescendo. Aí, depois desses debates, a ABIFARMA resolveu criar um grupo de trabalho lá na ABIFARMA e convidou a mim e mais algumas pessoas... que nós estávamos trabalhando para fazer parte e passamos a reunir quase que mensalmente na ABIFARMA para discutir estratégias com os empresários, com as indústrias, conhecemos as pessoas... E aí começou a acabar esse... essa... esse atrito. No final de 97, a ABIFARMA achou que deveria fazer um encontro grande, que foi feito em Brasília, contratou um jornal de Brasília, sobre as oportunidades e desenvolvimento dos medicamentos e aí sim, convidou vários cientistas, todos presidentes das multi... das grandes indústrias, vários políticos: dois ministros, vários deputados... Aí sim, foi um momento importante, porque aí pela primeira vez, eu acho que tem essas matérias que vocês estão levando aí, se senta na mesma mesa para discutir a questão, mostrar o tamanho do PIB, o tamanho dessas áreas, o que podemos fazer, o que estamos fazendo lá fora, por que não se faz aqui.... E todo mundo começou a achar que não tinha, que não era... o malandro não era... quer dizer, a questão era... quer dizer, que existe desonestidade em toda área, mas existe gente que pode fazer um trabalho sério. Bom, fizemos isso no final de 97, no início de 98, foi agora em março, fizemos no Rio [de Janeiro] com a FIEJ.... FIERJ... no Rio... Bom, vocês..., mas nós fizemos, você vão... é porque foi muito fechado. Aí quem organizou foi a FIERJ, de novo foi lá na sede da FIERJ e... de novo,

...

## FD - FIRJAM.

JC - FIRJAM, FIRJAM. De novo, vários... alguns ministros, deputados, cientistas, os presidentes das indústrias multinacionais, nacionais e esse encontro gerou, o Jornal do Brasil foi que patrocinou, publicou um caderno especial que você deve ter, desse encontro, e o de Brasília, o Correio Brasiliense publicou. Bom, eu acho que foram dois marcos importantes de que... e eu acho que isso surgiu dessa iniciativa da farmacologia. Claro, não teve outro jeito, não é? E envolveu Academia de Ciências e tal. E eu tive um papel muito importante nisso por estar... porque eu antevi esse processo... (inaudível) O... o... eu tive um papel especial nesse aí porque... eu estava participando, talvez esse caso da mandevília, de termos participado dessa... dessa relação muito cedo, nos trouxe essa facilidade, essa necessidade de interagir. Então, hoje, qual é o quadro hoje? O quadro hoje é o seguinte: nasce esse instituto, PRONABEM, que é basicamente o resultado de tudo isso, mas só que nasce desfalcado dessas pessoas que participaram desse processo. Então se cria uma outra... uma outra... aí você vê que a interação que eles estão fazendo é com a comunidade internacional; eles deixam de... tudo que nós já fizemos aqui, de interação, de discussão, de... de aproveitamento, de estreitamento das relações... pode ser perdido porque já parte para outra estratégia. Então eu acho que essa relação, embora seja uma relação complicada, vocês estão vendo essa revista do setor dos médicos... Aí, aí surgiu o próprio INCOR depois de ver aquela matéria e dar os destaques aí, agora essa revista do INCOR chamada *'Médico'* que vocês estão levando, traz um número especial sobre a interação da indústria e a comunidade, e estamos escrevendo lá de novo. Então já está, todo mundo sabe que uma interação às vezes não é muito confortável, às vezes tem sido problemática, mas é fundamental! E é fundamental porque a área de medicamentos como um todo, e aí incluindo não só as plantas, precisa passar por um desenvolvimento. O Brasil não pode ficar só importando e fazendo aqui com as cobaias e fazendo os testes. Precisa desenvolver e aprender a fazer. Instituição como a Fundação Oswaldo Cruz, o futuro dela na minha opinião, depende muito do desenvolvimento dessa área, porque ela é voltada especificamente para área de saúde, não é? Então, aí surgiram problemas, o “gargalo” nessa interação. Primeiro o “gargalo” que a lei que... normatizava estudos clínicos e estudos no Ministério da Saúde, para atualizar, era extremamente arcaica, teve de ser modificada; muito demorada a liberação dessas espécies. Surgiram gargalos de... as universidades são isso aí... Eu até mostrei a vocês a dificuldade, os contratos, as burocracias, a aprovação de um convênio que deve ser, demora anos enquanto... aí a indústria perdeu o interesse. De outro lado a indústria faz um contrato, vem uma greve, um problema, não se cumpre o calendário e isso... a indústria não pode viver assim. E, aí surge um fenômeno novo, não é? De que é esse crescente interesse de plantas e essa portaria do Ministério da Saúde que obriga as indústrias brasileiras a fazerem estudos dos produtos que elas têm, sob pena de sair do mercado. Aí você entra num quadro perigoso. Ainda agora tinha um telefonema sobre isso. Se não tem quem faça esses estudos, obviamente eles não vão poder vender o produto, e uma indústria brasileira não vai poder nos Estados Unidos na... na... procurar e pagar por um teste, ela vai ter que procurar aqui, até por razões... Então aí, a universidade tem que ter um papel fundamental. Ela já formou recursos humanos, ela já criou... conhecimento, ela precisa agora passar esse conhecimento e ajudar a desenvolver... e eu acho que a área de plantas, está escrito nesses artigos, é uma das poucas áreas que poderá criar muitos empregos, não só na indústria, mas no campo. Se você tem que domesticar essas plantas, desenvolver, há uma grande possibilidade de criação de novos empregos, criação de empregos na área de farmácia. Hoje você vê que nas indústrias não há farmacêuticos com pós-graduação. Há muito poucos trabalhando. Então é preciso jogar gente lá dentro, não é? Criação de empregos com novas... para exportação de produtos com novas... Enfim, é uma área importante e que pela biodiversidade isso seria importante. Então eu acho que de maneira geral, a questão do relacionamento está mais, as arestas estão quase aparadas, eu diria que já se fala uma linguagem comum. Então aquilo que odiavam: que você estava vendido, que fulano ficou rico...

Essa questão de... de... isso já está acabando porque de um lado, hoje é favoravelmente importante você ter uma ligação com a indústria na FAPESP. A FAPESP já criou um programa de apoiar as indústrias; o PADCT já favorece um programa que tenha ligação com a indústria, porque sabe que precisa disso. Agora...

FD - A FINEP hoje está só voltada...?

JC - A FINEP já fez o oposto, já está só voltada, mas aí não é... isso tem que ser resolvido. E a área de...

TF - Ela está voltada para quê?

JC - Muito para indústria, mas a FINEP é um outro tipo, já é empréstimo, já é uma outra... que precisa ter um financiamento que me dê, que me dê um financiamento, que eu posso dar, mas que eu posso dar uma planta que a indústria tenha interesse. Quer dizer, eu posso ganhar todo financiamento, fazer, mas eu não vou... essa planta se eu estudar, já tem uma indústria lá na frente que vai pegar. Isso é que tem de ser feito, estimular coisa casada, não é? E por quê? Se ela não pegar eu vou publicar lá fora e uma outra lá de fora vai estudar, não é? Então isso começa... eu acho que já está num ponto de dizer que o Brasil está muito mais amadurecido. Agora, tem problemas, problemas graves. Nosso conhecimento de patente é quase zero, para não dizer zero. Quase zero.

TF - Conhecimento de patente como?

JC - Propriedade intelectual.

TF - Sim.

JC - E pessoas treinadas, experiência de fazer patentes em medicamentos. Isso é um grave problema, porque quando você faz um contrato com a indústria, a primeira coisa que a indústria coloca na discussão é a propriedade intelectual daquilo. O que é importante, senão ela vai investir e não vai... ter retorno. Então os órgãos de comando de pesquisa no Brasil, mesmo apoiando a patente, mesmo discutindo, não treinou advogados, médicos, farmacêuticos, para fazer escritórios. Então o que é que nós temos de patentes no Brasil é a patente de produtos acabados, de máquinas e isso não é...

FD - É invenção.

JC - É invenção. Isso não se aplica à patente numa área tão desenvolvida, tão complexa e muitas vezes... de ponta. Então, nisso aí é que eu acho que a Fiocruz tem uma estrutura, ainda pequena, mas que já começa a funcionar, mas ainda muito longe do que precisa em termos geral. E nessa hora aí, na minha opinião, nós só vamos poder aprender com quem já fez, que é a indústria. Então essa parceria vai ser a maneira, não é a indústria, é a indústria lá fora que já faz. Tem o *know-how*, tem os escritórios, tem... tudo montado e isso... esse é um outro ponto extremamente complexo, por exemplo, fazer um pesquisador dizer: “Você não vai publicar esse resultado porque...” Isso é uma cultura que não está ainda fácil de resolver, mas lá fora já se faz as duas coisas, só que é rápido esse processo de patentear. Então a própria indústria e o próprio... as duas coisas são feitas, só que uma antes da outra.

TF - Mas aqui essa discussão sobre a publicação e com isso um congelamento do conhecimento intelectual ainda está muito forte.

JC - Muito forte! Muito forte porque não tem experiência bem sucedida de patentes que foram feitas. A pessoa pensa: “Na dúvida, se eu publicar eu vou ter vantagem porque essa patente...” Eu por exemplo, a minha experiência de patente é negativa, no Brasil.

FD - Pelo menos a carreira acadêmica fica garantida.

JC - Porque senão o financiamento seguinte, se pode financiar... aí você está cortando a sua carreira pela... Entendeu? Porque a patente, as duas coisas são necessárias e importantes, só que uma tem que vir depois da outra. E a indústria faz isso muito bem, muito fácil e muito rápido porque ela tem mecanismos para isso, tem dinheiro, tem agilidade, não tem de fazer licitação, não tem que ir atrás disso ou daquilo, é muito rápida para fazer e conhece...

TF - Muito rápido, quanto tempo? Quer dizer, qual é o tempo que o pesquisador, de certa forma, segura a divulgação da... da...

JC - Não, o tempo é o tempo regulamentar...

TF - ...tempo da patente.

JC - Não, o tempo é o tempo... Porque você sabe, a indústria deposita a patente, ela é julgada e ela tem um prazo em geral de 18 meses para poder tornar pública. Mas depositou, e não basta depositar em um país, tem que depositar em vários países. E outra coisa, a patente tem... eu falei isso, em si só não é nada! A patente é um direito de propriedade, mas... a patente dá o direito de explorar, se você não tem estudos futuros com a indústria, fazer patente é um péssimo negócio! Gasta dinheiro por nada porque... é patentear uma idéia e não está explorando a idéia. Então tornou aquilo público, então a patente para patente é um péssimo negócio! Agora, a patente potencialmente importante, propriedade, se tem alguma indústria explorando... o que é que é isso? Por isso que você tem aqueles 18 meses para poder sair na frente, se você não saiu na frente... não adiantou nada, ela tornou pública. Você tinha uma pergunta...

FD - Na Fiocruz, a gente teve uma discussão, quando no congresso interno quando se tentou montar esse escritório, foi daí que saiu a decisão de montar o escritório de patente. Tinha uma discussão muito forte do pessoal da Far-manguinhos, de que eles chegavam a ficar 10 anos sem publicar nada negociando uma patente. Quando você fala que o tempo lá fora é menor...

JC - É curtíssimo!

FD - ...é quando um pesquisador da universidade...

JC - Que não...

FD - ...pesquisador da universidade que está fazendo a pesquisa, dali, do começo da pesquisa até a patente, até essa... depositar o registro, quanto tempo mais ou menos isso?

JC - É variável isso. Depende do grau, da espertize que tem o grupo, da profissionalização. Por exemplo: nas universidades americanas, européias, elas têm escritórios de patentes muito ágeis, mas em geral terceirizado. Hoje tem firmas que fazem isso aí, questão de meses, questão de meses. Por exemplo, essa

patente que nós fizemos lá, demorou um pouco mais porque nós tivemos que fazer, organizar, mas quem fez foi a Universidade de Sherbroke [Canadá] que tem um escritório, que terceirizou. Ela demorou uns... quer dizer, depois do material pronto, da decisão, uns 3, 4 meses. Aí você tem o registro da patente, aí você tem que ir em vários lugares onde aquilo é passível de ser desenvolvido. Nesse momento você tem 18 meses de privilégio de... de... segredo daquilo até tornar público. Nesse período é que você tem que sair na frente, desenvolver, produzir e tal, e fazer. Então é isso que... Agora, aqui no Brasil, a coisa começa a arrastar, porque todas as pessoas, o reitor sabe fazer patente, o diretor sabe fazer patente, o chefe também sabe fazer patente, quando não sabe tem uma opinião muito bem formada, ele é contra ou é muito a favor, entendeu? E aquilo, começa a distribuir lucros, acha que fala em patentes está falando em milhões, que é... Patente é uma, não quer dizer nada, pode ser um tremendo barco furado, por isso que a publicação e aí as indústrias fazem...

TF - O sr. diz que é um tremendo barco furado porque se não tiver... a indústria não vai produzir?

JC - Se não tiver... na área farmacêutica, você faz uma patente, você não está fazendo medicamento, você está patenteando uma idéia, uma possibilidade de “x” % de chegar em um medicamento, mas você precisa investir ali milhões de dólares, risco e tocar.

FD - É, para sair da patente e chegar ao medicamento.

JC - Exato! Se você só faz a patente, faz uma idéia e gastando dinheiro com uma idéia. Então, a indústria o que é que faz? A indústria faz e publica. Por quê? Publica porque mostra a capacidade que ela tem mais à frente. Quando ela publicou aquilo ela já tem, ela tem um composto patenteado, ela publicou, ela faz mais 500; ela já está cobrindo tudo aquilo e mostra a competitividade e, obviamente, ali começa a desenvolver. Então, a patente em si..., mas tem algumas patentes que são de curto prazo. Você pode fazer uma patente e negociar a patente. Então você não está interessado em desenvolver, mas diz: “Olha, se eu achar 100 mil por essa idéia, eu vendo essa patente.” Então tem algumas firmas especializadas de fazer essa intermediação; elas compram, trabalham um pouco naquilo ali e já tem uma empresa grande que elas passam. Então isso também existe. Mas uma patente custa muito dinheiro! Então as pessoas confundem a patente de um motor, de uma máquina, uma coisa acabada com a patente de medicamento. Uma invenção, como... “Eu inventei uma cadeira que faz alguma coisa...” Então está acabado o processo, é só comercializar. Agora, ninguém inventou uma droga, a droga é desenvolvida. Você tem uma idéia, uma molécula que você mostrou, que tem a potencialidade, mas ela pode ser cancerígena, ela pode não ser absorvida, ela pode lá mais no final do estudo mostrar: “Olha, deu um grave problema que... que...” Por exemplo, agora vocês estão vendo que saiu do mercado aí... Lembra da talidomida? Talidomida foi feito patente, foi feito tudo. No final quebrou todo mundo, porque a indústria, porque desenvolveu... ela causou mal formação, teve que indenizar todo mundo. Então, é isso que a área farmacêutica,... ela é complicada, tem um alto risco. Segundo: a expectativa desse produto vender ela é calculada, mas você não sabe se vai vender. Você pode fazer tudo aquilo, no meio do caminho um concorrente seu faz um muito melhor e o seu produto cai fora. Então isso ninguém entende, as pessoas acham que é... isso...

(interrupção da gravação)

JC - ...Então essa concepção de trabalhar é quando se fala ‘patente’, aparecem cifrão nos olhos das pessoas, não é? E esse cifrão, isso não é verdade, não é verdade. Não, não é verdade. De repente criar um sistema de facilitar um selo numa carta pode ser muito mais interessante... quer dizer, é de curto prazo que você está aplicando aquilo, é uma coisa, uma facilidade que é uma invenção. Isso é muito diferente de um

medicamento, não é? Você não consegue fazer essa coisa assim de curtíssimo prazo assim. Acho que era isso aí.

FD - Vou fazer uma pergunta: Você falou que de 1973, mais ou menos, 76, quando vocês montaram o grupo aqui, para cá, as plantas começaram a ser vistas como medicamentos, não é?

JC - Foi um pouco depois.

FD - Foi um pouco depois. Mas antes, antes da II Guerra e até depois, não é? Você mesmo falou que na sua infância medicamento era planta.

JC - Era muito planta.

FD - Quer dizer, a planta já era medicamento, deixou de ser medicamento, não é? Você não acha que um pouco dessa resistência que os pesquisadores têm, tinham à indústria, a relação com a indústria, vem dessa mudança de paradigma que ocorreu na II Guerra. Você não acha que é uma questão de geração?

JC - É... é...

FD - Na verdade a tua geração é que está rompendo isso.

JC - Não, bastaria a II Guerra tivesse um outro... um outro... caminho, de ter ganho os alemães ou não, quer dizer, esse quadro muda. Então vem muita influência também, porque os Estados Unidos hoje, 45% de todos medicamentos são feitos nos Estados Unidos. Então eles dominam, está aí essa importância. Então vem a II Guerra, vem toda a época da síntese, que aí muda, e o mercado é um mercado em expansão, gera mais de 300 bilhões de dólares. Então é um mercado importante e mais do que isso, é um mercado que dá garantia, que dá ao país... necessid... é de... é... é uma área que é de extrema necessidade que é medicamento, guerra, em termos de domínio. Então depois da II Guerra, os Estados Unidos começam a marchar fortemente na química, desenvolvimento, e o Brasil perdeu essa chance de ser. Quer dizer... aí volta o interesse. Então aí vem a reforma universitária no padrão americano onde o estudante começa a perder todo o contato e manter... Você pode ver minhas propagandas, do próprio vendedor, o estudante passa a ser vendedor para você treinar, e não havia nenhum estudo na faculdade que planta é importante. E pouco estudante sabia, hoje sabe um pouco mais, que mais... uma grande parte do medicamento que ele prescreve só foi possível desenvolver por causa das plantas, ou eram das plantas desenvolvidos para... Mas isso foi negado! Não foi passado. Então criou uma cultura, aí vem a época da televisão, massificação, criou uma cultura de quê... todo medicamento que está na farmácia, o bom é o sintético, quer dizer, que foi feito assim. Isso tinha uma estratégia, que era vender, não é? Então o médico não tinha contato, tinha o vendedor, lia aquelas coisas preparadas, então todo processo que é importante. Ao mesmo tempo, ao mesmo tempo, a... a... o controle de qualidade, aquilo que fazia nos produtos foram caindo, não teve credibilidade. Mas não passou, por exemplo, na Alemanha, que tinha uma cultura muito mais sólida, já tinha... aonde se criou, pelo contrário, mantém até hoje a área de fitoterápicos extremamente forte, a França e tal. Por quê? Apesar do progresso não tinha essa influência tão forte, entendeu? Do desenvolvimento. Não passou na China, não é? Bom, aí vem esse processo até por volta de 80, então nessa época de 70, 60, 80, todo o desenvolvimento da ordem de medicamentos foi baseado em síntese, muito pouca planta. Chega final de 80, 90 por aí, já começa a vir ao contrário, já começa a vir a questão da biodiversidade, naturalismo, volta... e o mercado começa a mudar. E quando o mercado começa a mudar... o americano, quer dizer, eles querem... Aonde está o mercado? Aí vem essa tendência que foi uma



tendência de conservação, naturalismo, vida natural, poluição... toda essa questão e as plantas voltam um pouco ao que eram antes. Mas não volta aqui no Brasil! Volta no mundo inteiro, a procura. E aí começa a surgir por exemplo, aqui no Brasil, produtos já desenvolvidos lá fora de plantas, bem acabados, boa qualidade. Alguns médicos começam a voltar, aí até extremadamente, não é? muitas alternativas, medicinas alternativas. É quando a fitoterapia começa a surgir e isso culmina com um grande mercado farmacêutico no mundo. É... uma parcela da população prefere preventivamente tratar e aí a expectativa de que isso é importante. Cresce muito o mercado de plantas e o Brasil não vai ficar [para trás]. Mas não cresceu no Brasil, ele vem sendo... é influência. E o próprio Estados Unidos hoje, explodiu muito, é... o que eles chamam de “nutricêuticos”. Quer dizer, apesar da lei rígida, da FDA ser extremamente rígida, eles acabaram por pressão política e por mercado... É um dos maiores mercados hoje, então aí passa a aceitar, entre aspas, esses produtos, mais em função do mercado – que é um mercado grande – não é? Então... e as indústrias, o que é que está acontecendo? A indústria elas... as grandes indústrias, elas não... dizem que elas não têm interesse nessa área, mas elas compram as pequenas indústrias, mantêm. Então hoje tem várias dessas indústrias de plantas no mundo inteiro e de produtos de plantas, fitoterápicos, que são filiados às grandes indústrias. Por quê? Eles estão percebendo que o mercado não cresce, desloca uma parte. Além de crescer desloca uma parte para essa área. Então tem muitos médicos, mesmo que ele não queira prescrever, para manter o paciente na mão dele, ele é obrigado a prescrever porque o paciente força, sobretudo se o paciente é mais esclarecido, de país... Então isso passa a ser uma necessidade e para isso aí eles começam a oferecer produtos melhores, acabados. E na minha visão, o que está errado no PROBEM, o que eles esqueceram é exatamente de verificar a tendência desse mercado, porque no momento que você fala que alguma coisa cura, não interessa se aquilo é um produto só ou se é uma mistura de produtos, agora tem que provar, entendeu? Se você está com uma asma que não se cura, se está com um problema... quer dizer, e aí as pessoas vão... Então eu acho que aí vem o meio de comunicação, ao contrário que fazia, começa a dar espaço para as plantas. Você vê hoje as revistas, a televisão, você vê os cientistas de muito nome hoje já escrevendo, falando, admitindo aquilo que não era, e mais do que isso, as mais importantes revistas internacionais da área médica e biomédica, hoje abrem espaço para essas plantas. Então eu acho que esse é o quadro que está hoje, não é... Quer dizer, o interesse sempre teve, agora manipulação do interesse é que ela foi um momento porque... Aí o que é que acontece? Aí vem a época de 90, na época de 90, ele não assina a Lei de Biodiversidade aqui no Brasil. Por quê? Ele já estava investindo maciçamente em biologia molecular e plantas transgênicas, quer dizer, já tinha essa visão e hoje todo conhecimento, a maioria do conhecimento e as grandes firmas de plantas, de biotecnologia, estão nos Estados Unidos. É claro que voltada não só para medicamentos, alimentos, não é? Para bio-inseticidas, vocês estão vendo aí, para soja resistente, para é... uma série de coisas. Então isso... agora, é os Estados Unidos é um que está na frente disso, porque surge a época da biotecnologia e do esgotamento dos recursos naturais de muitos países. Então esse quadro o Brasil tem grandes perspectivas, quer dizer, segundo a própria indústria fala, o Brasil perdeu o grande bonde dos produtos sintéticos e corre o risco de correr o segundo bonde, segundo... que é agora a chance de entrar nesse e fazer... produtos e desenvolver.

TF - Eu queria... quer dizer, não sei, acho que esse pedaço já se esgotou. Eu queria que falasse sobre a CEME [Central de Medicamentos].

JC - Ah, pois é, eu acho que a CEME é uma história extremamente importante e que às vezes é mal interpretada... A CEME tem um defeito grave, ficou muito pouco registro da CEME, você vê que ela acabou recentemente, você não encontra registros e as informações ficaram muito centralizadas... E quando eu falo na CEME, vamos discutir obviamente aqui, mais a questão de plantas ou quer que eu fale no geral?

TF - Eu queria que falasse no geral.

JC - Bom, a CEME ela foi criada, se não me engano, no final de 74...

#### **Fita 4 – Lado B**

JC - ... na época com a finalidade de estimular a área farmacêutica, que era estratégico, não é? E segundo, interesse militar era importante ter esse medicamento... o Brasil depende, dependia, depende fundamentalmente da importação e também para estimular a pesquisa nessa área. Ela foi criada com a... para investir 1% do... das compras na área. Bom, e a CEME passou, todo mundo sabe, por histórias terríveis, não é? Porque ela passou a ser manipulada depois, ela começou com uma certa característica, começou a cumprir, investiu alguma coisa em pesquisa, mas ao passar do tempo ela passou a ser também ligada muito às indicações políticas e... e é o que culminou com o desaparecimento dela. É... a CEME começou logo depois, eu me lembro que em 78, 77, já a interessar tanto pela parte sintética, mas também pela parte de planta, em uma época que as plantas estavam em baixa, não era época... Esse talvez tenha sido o lado, a época que toda a atenção era dada para... para a parte sintética. A CEME estimulou vários laboratórios desses estaduais... por exemplo, vários desses... a própria CODETEC [Companhia de Desenvolvimento Tecnológico da UNICAMP] lá em Campinas, desenvolveu medicamentos e a CEME ajudou, então teve várias iniciativas. Mas eu acho que a parte de plantas foi interessante porque ela começou a preocupar com plantas, não só na condição de fitoquímica, mas na condição de medicamentos. Isso surgiu quando a Organização Mundial da Saúde já recomendava de que a população, mais de 80% da população, não tem acesso a medicamentos, sobretudo nos países pobres, incluindo o Brasil, e que nesses países pobres, principalmente os tropicais, as plantas eram as únicas, são as únicas opções e que ela recomendava então com certo cuidado que os governos estimulassem o desenvolvimento nessa área e estimulassem a... a... o estudo dessa potencialidade. E a CEME começou a trabalhar nesse perfil, foi quando surgiu... um pouco antes do Programa Flora, que ela participou indiretamente, mas já tinha esse levantamento, não é? E a CEME começou então a trabalhar com plantas no sentido de medicamentos. E aí a primeira idéia que a CEME teve e aí que é difícil, não é? Como órgão estatal ela manipulava, tinha poder, mas ela não podia fabricar medicamento. Então começou a se estudar numa tentativa de: “Olha, vamos fazer medicamento para classe pobre, vamos tentar...” Isso na minha opinião foi um dos erros que a CEME cometeu porque medicamento tem que ser feito de qualidade para todo mundo. Segundo, ela imaginava que ela pudesse monopolizar também essa área no programa dela. Chegou a se pensar em colocar nas... Aliás, a CEME criou uma outra coisa importante que começou a funcionar no Brasil, que são os medicamentos essenciais, criou-se uma lista baseada na... naquilo que era essencial ela comprava e distribuía. Com o estudo das plantas... a CEME começou a trabalhar com vários laboratórios, independentemente, como nós, até que chegou por volta de 80, 82 mais ou menos, ela achou que era melhor reunir um grupo, estabelecer alguns critérios e fazer uma seleção num programa que chamou “Programa de Plantas Medicinais da CEME”. Esse programa durou mais de 10 anos com altos e baixos, com recursos, sem recursos... mudava o governo... E em várias reuniões se fez uma relação de plantas baseadas em uso terapêutico, distribuição, importância, e chegou a selecionar cerca de 80 plantas de um elenco nacional para ser estudado. E esse estudo não envolvia, nessa concepção de grupo da CEME, e isso gerou uma polêmica grande, estudo fitoquímico nesse primeiro momento. Envolvia estudos de confirmação da eficácia dentro do padrão da Organização Mundial de Saúde; estuda a toxicologia e uma vez confirmada essa eficácia tanto em animais como em clínico e que ela não fosse tóxica, então aí se fazia o estudo químico para controle de qualidade e produção de medicamento.

TF - Então a medicação da planta seria pelo uso tradicional popular... pelo conhecimento científico...?

JC - Não, aí uso popular, conhecimento científico, distribuição, patologias e relevância. Bom, nesse estudo... aí começaram, então vários grupos foram cadastrados, estimulados a desenvolver... e a primeira coisa que se notou é que não tinha farmacologia clínica. Quer dizer, então isso era impossível... e nem tinha toxicologia, não era possível fazer esse projeto funcionar porque tudo que se podia fazer era em animal, mas em animal não se podia fazer medicamento. Então aí começa um processo, e esse eu acho que é um processo importante que vai culminar com essa reunião da indústria agora, de interação com a indústria, que a CEME fez, ela foi atrás dos melhores grupos de clínicos: Escola Paulista, Rio... e para oferecer a eles aquilo que era um tabu. “Vocês não querem testar um chazinho nos pacientes e fazer um estudo... Vocês já fazem drogas puras, vamos...”. Quer dizer, aí isso gera um problema, que na minha concepção, é um marco que divide essas coisas. A primeira tentativa foi não, mas como ela acenava com dinheiro e financiava, muitos grupos de especial categoria, grupos internacionais de qualidade, gente muito boa, passaram, com toda a resistência, preconceito: “Ah, sim. Vamos topa fazer.”

FD - Mas grupos o quê? Indústrias ou grupos de pesquisa?

JC - Grupos de pesquisas clínicos. A Escola Paulista de Medicina, USP, totalmente... Aí começa a CEME a financiar conjuntamente o nosso grupo aqui de pesquisas básicas em animais, depois surge o seguinte: “E toxicologia? Ah, não posso colocar no... no... dar ao paciente, eticamente, aquilo que eu não sei se é tóxico.” “Ah, mas a planta já é usada há muito tempo...” Discute, não discute... Acabou a conclusão que de algumas plantas você já tinha, naquelas condições podia ser dado. Mas mesmo assim a maioria das plantas tiveram de ser testadas em toxicologia em animais antes. É uma área, ainda hoje, extremamente pobre no Brasil, não há. É um outro estrangulamento da relação com a indústria; mas se criaram alguns grupos de toxicologia e puderam testar em várias espécies de animais, e dose prolongada, em tempo de tratamento prolongado e mostrar que aquelas plantas não eram tóxicas pelo menos naquelas condições, e disso passou para fase de teste, de teste de clínica. Bom, mas aí a pretensão da CEME era enorme, não é? 80 plantas! 80 plantas é como se fosse fazer 80 medicamentos. Evidentemente a maioria das plantas tinham um certo sentido, porque muitas ficaram no caminho de não comprovação delas, mas muitas foram porcamente estudadas também! E... diria que, de um resumo geral de tudo isso, dessas 80 plantas que a CEME fala que estudou e que tem os estudos, relatórios que... eu diria que 7 ou 8, ou 10%, o que é muito bom, acho que está excelente, tiveram... quase chegaram a ser medicamento dentro dos critérios tidos internacionalmente. Que critérios são esses? Comprovação de eficácia pré-clínica, ausência de toxicologia e comprovação de eficácia clínica em humano. Então, tinha tudo aquilo que... quase tudo aquilo. Essas 7... eu vou tentar lembrar algumas aqui, porque talvez eu não lembre de todas, mas umas 6 ou 7 seria... sem dizer a prioridade que é mais ou menos importante, mas seriam os “quebra-pedras”, que foi o que nós começamos aqui..., nós trabalhamos muito, que foram estudadas por nós aqui, clinicamente na Escola Paulista de Medicina; no caso mais... a planta mais estudada clínica, foi o *Phylanthus Niruri* e que realmente mostrou... essa... os resultados farmacológicos foram extremamente positivos, não demonstrou nenhuma atividade tóxica e clinicamente foi bastante eficaz e sobretudo em cálculo renal que era aquilo que o Brasil usava.

FD - Era indicação.

JC - Era indicação no Brasil, em outros países tinha outras indicações. A “Espinheira Santa” que é usada para úlcera, e essa foi estudada pelo professor Carlini lá na Escola Paulista [de Medicina], tanto na parte

pré-clínica como toxicológica como clínica associada, foi essa... está... também estudo muito importante. As duas plantas estão hoje já com várias patentes internacionais... no Japão, tanto uma quanto a outra. A *Phyllanthus [niruri]* mais nos Estados Unidos e a... “Espinheira Santa” tem 4 patentes internacionais, já... ou seja... não é nem... vieram aqui, pegaram a planta, estudaram lá, não há como segurar isso. A outra planta que tem estudos menores, menos quantidade, mas razoavelmente bom, é o “guaco”, que é usado para asma. Isso foi estudado em vários locais, no Instituto Pedro Ernesto no Rio, mas esse estudo é menor. A imbaúba, que eu me referi, que é uma planta que nós tínhamos estudado aqui no início do nosso projeto, nós não conseguimos grandes... depois voltou o estudo. É uma planta anti-hipertensiva, que foi estudada pelo Lapa na Escola Paulista, pelo pessoal da clínica na Escola Paulista, com resultado extremamente comprovado também. Aí eu falei acho que 5, 4... Bom, eu não estou lembrando... as outras têm estudos menores, mas eu diria que essas que eu citei, talvez alguma outra que eu tenha esquecido... Ah, “Colônia”, uma planta que foi estudada lá também no Nordeste, uma anti-hipertensiva, estudada no Rio, tem também resultados muito promissores também da CEME. Bom, essas plantas, por que é que não viraram medicamento? Porque não tinha indústria. Aí é que viu-se o grande... que não se faz medicamento na universidade, se desenvolve na universidade, mas você precisa ter... E a CEME como é uma empresa estatal, achava que não podia, que tinha... que era dinheiro do governo... Conclusão da história, final da ópera: nem a CEME desenvolveu, nem as indústrias brasileiras desenvolveram... Esses dados estão hoje disponíveis alguns, outros não, e essas plantas estão sendo vendidas em muitos países, comercializadas em muito país, com patente em vários países. O que vai acontecer? O que vai acontecer, a impressão que eu acho que é uma hipótese que ainda é importante, é que algumas indústrias brasileiras possam pegar essas plantas e aproveitar esses estudos e caminhar rapidamente para patente e fazer fórmula farmacêutica, distribuir e... Há problema nessas plantas porque ao mesmo tempo a CEME quis abranger tudo, aí: “Vamos também fazer cultivo.” Então a CEME queria fazer uma indústria, mas com todo esse projeto deve ter custado 5 milhões de dólares. Os 15 anos do projeto, são 5, 5, 6. Quer dizer, não é nem... não daria para fazer. Bom, mas de qualquer maneira foi muito progresso... *Phyllanthus [niruri]*... os quebra-pedras já estão domesticados em Campinas, a CIPLAN tem plantação na CPQBA [Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas da UNICAMP], que é quem fornece. A imbaúba está se plantando. Então falta muito pouco isso, está sendo visto...

FD - O quebra-pedra já virou medicamento nos Estados Unidos.

JC - Já! Está vendendo já nos Estados Unidos?

FD - Eu vi agora há pouco tempo no jornal.

JC - Ah, é? É!?

FD - O FDA está para aprovar...

JC - Você viu?

FD - ...esse medicamento.

JC - Oh, eu queria ver essa notícia. Eu não tenho.

FD - Eu não me lembro exatamente agora, mas eu vi em um jornal, em um daqueles (inaudível) de ciência e tecnologia.

JC - Pois é, eu estou... É, tá... já tem patente lá. Só que lá, o quebra-pedra além de ser usado para... é usado para hepatite. Inclusive o próprio Far-manguinhos está muito interessado também nisso aí. Bom, o que é que está faltando? Parece que algumas empresas estão vendo agora essa possibilidade de se fazer tudo isso. Então, o saldo do projeto da CEME é extremamente favorável na minha opinião porque ele pode dividir a coisa antes e depois. Permitiu, primeiro: quebrar, fazer um médico de boa qualidade, testar os produtos, tirar esses preconceitos. Segundo: possibilitou a integração de grupos para fazer medicamentos, não só para fazer fitoquímica não, mas para fazer medicamento. E terceiro que gerou realmente bons resultados na medida do dinheiro que se envolveu, na medida do tempo. Agora, não chegou a marcar o gol, porque o gol eu acho, imagina, é essa a idéia que na Coréia se fez, nas Índias... aonde a indústria estaria imediatamente com esses resultados.

FD - Colada, não é?

JC - Colada! Desenvolver, pesquisar. Não interessa aí dizer, quer dizer, aí a questão que vai... porque a CEME pensava que ia devolver para população, que ia dar... Mas não fez, não se faz isso, não é? Bom...

TF - Depois (inaudível) uma associação com a própria Fiocruz, não é? Quer dizer, (inaudível)...

JC - Não, aí foi o seguinte: aí a CEME, aí a CEME acaba, 1997, e esse espólio, a CEME acabou, tirou tudo de lá. Então transferiu uma parte da CEME para Secretaria de Ciências e Tecnologia ou Ciências e... no Ministério da Saúde e a Fiocruz parece que pegou o programa ou está pegando o programa da CEME para dar continuidade, isso eu não tenho certeza...

TF - Não, até antes, a Fiocruz já estava... Bem, pelo menos embasando...

JC - Não. A Fiocruz...

TF - ...saía com o Castelinho e com a CEME. Durante algum tempo ficou assim.

JC - Mas isso era a produção de medicamentos com o Far-manguinhos,

TF - Sim.

JC - ... mas não o de plantas, o programa de plantas não. Esse foi outro erro de estratégia.

TF - Ah, sim. (inaudível)

JC - ...A Fiocruz não foi incluída...

TF - (inaudível)

JC - É, a Fiocruz não foi. Agora, a Eloan, tenho impressão lá, eles estão é... resgatando esse processo. Está parado, parece que perdeu a grande parte (inaudível), aliás, a memória da coisa perdeu toda. Estou te contando a memória daquilo que eu participei, reuniões, os documentos que eu li, mas parece que não foram resgatados os relatórios, não sei onde eles estão todos. E... faltaria muito pouco para algumas plantas se tornarem medicamentos, em um critério eticamente internacional mesmo. E... e o pior é que gerou para

essas plantas, no caso da “Espinheira santa”, um extrativismo menor, porque começou todo mundo a vender, a tirar, coletar, quer dizer, porque esses dados começam a estimular... e gerou também empresas. Eu estou aqui com um fax de uma empresa alemã, extremamente interessado em *Phyllanthus [niruri]*, está querendo desenvolver. Enfim, vai acabar surgindo mais cedo ou mais tarde essa... e o que perde é o país. Nós estamos discutindo... quer dizer, o que interessaria para nós é o seguinte: se o *Phyllanthus [niruri]* tivesse virado... Nós, o que foi que nós fizemos? Nós publicamos vários trabalhos, mas não fizemos a patente, não fizemos... Era talvez mais interessante para o nosso grupo ter hoje uma patente, ter participado disso daí, saber: “Olha, esse medicamento foi feito no nosso laboratório, uma grande...” Isso seria muito importante e ele está todo parado porque não se teve a idéia de unir com alguma empresa, e pensou-se que o governo, ele seria capaz de produzir, enfim... Então isso resume o programa da CEME, durou de 82 a... 97, com muitos altos e baixos. Ele deve ter trabalhado nesse período todo com 6 milhões de dólares, não muito mais, você vê que não é uma coisa tão cara, perto por exemplo, desse programa de biotecnologia que vocês estão vendo aí, e infelizmente a memória está perdendo e nem sequer sendo aproveitada pelo Brasil. Então isso é muito grave.

FD - Esse... esse programa que você falou, é o programa de plantas medicinais da CEME.

JC - É.

FD - É um programa específico que a CEME desenvolveu.

JC - Específico. É, é... Que, aliás, é o único programa brasileiro que teve realmente... teve aquele que nós falamos anteriormente que envolvia química e farmacologia e produtos naturais. Mas aí produtos naturais como um estudo mais geral; com medicamento, seria da CEME que... Então esse teve teste clínico, esse teve toxicologia, não é? Isso foi importante.

TF - (inaudível) sobre a CEME?

JC - Não, sobre a CEME eu acho que é isso aí.

TF - É. Agora eu queria que o sr. falasse o seguinte: os... é... ainda sobre a CEME. Quais foram as universidades que (inaudível)?

JC - Ah! As universidades que mais participaram com a CEME foram muitas, mas as que mais tiveram participação num todo: a Escola Paulista de Medicina por causa dos estudos de pré-clínica, toxicológico e clínica, que é a que eu acho que teve mais convênio. Essa universidade aqui, a nossa, desde o início também mas, fundamentalmente, na área de farmacologia e química, em alguns momentos. A Universidade do Ceará, trabalhou muito.

TF - O Matos?

JC - Matos. O Gláucio, Monacésio... é... a Fundação Oswaldo Cruz com o Renato trabalhou também; o Hospital Pedro Ernesto trabalhou. A Federal do Rio de Janeiro, alguns outros departamentos...

TF - O NPPN [Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais], seria?

JC - O NPPN acho que... O NPPN não, porque não envolvia a parte química, não envolvia a parte química, a CEME não teve esse financiamento. Depois você tem, depois você tem... o CPQBA [Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas], na UNICAMP, que faz toda a parte de cultivo; a UNESP de São Paulo; a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto é... antes de Ribeirão Preto... E muitos outros institutos isolados e centros isolados na parte de estudos clínicos e toxicológicos, de maneira que ela foi buscando e treinando essas pessoas em várias outras áreas. E... e infelizmente hoje a gente não sabe o que vai acontecer, e isso é ruim porque é uma das coisas mais importantes que se teve.

TF - Me diga o seguinte: o Rio Grande do Sul não tem nenhum grupo?

JC - Rio Grande do Sul! Rio Grande do Sul. Escola de Farmácia do Rio Grande do Sul.

TF - E lá tem um grupo de Farmácia?

JC - Tem. O Rio Grande do Sul é um dos grupos de farmácia mais fortes na área de manipulação e tecnologia farmacêutica. Então, inclusive...

TF - Mais forte do que... Paraíba, você diz?

JC - É mais forte. Nessa área! Nessa área de tecnologia farmacêutica.

TF - Eles têm um Instituto de Tecnologia Farmacêutica?

JC - Eles têm a Escola de Farmácia muito forte lá. Inclusive, tanto o “quebra-pedra” como a “espinheira santa”, fórmula farmacêutica já está pronta lá em Porto Alegre, foi feita na Escola de Farmácia. Ou seja, o produto para ser, seria... chegou até esse ponto: fazer um produto em forma farmacêutica final já.

TF - Quem é que tem lá?

JC - Lá é o Pedro Petrovick, tem o Eloísio (inaudível), tem... a dra. Amélia Henriques, tem... É um grupo grande! Um grupo grande. Tem inclusive mestrado e doutorado nessa área. É um grupo grande, só que mais tecnologia e... desenvolvimento de formulações.

TF - Não tem fitoterapia, um grupo de fitoterapia lá no Rio Grande do Sul? Você tem notícias disso?

JC - Não. Fitoterapia que existe, na verdade, não tem nenhuma escola de pós-graduação, existe nas prefeituras. Quer dizer, isso é outra coisa que começou a complicar também, começaram a surgir muitos núcleos de aplicação de algo que não tinha muito... quer dizer, não tinha muito estudo. Então começou a popularizar demais a área também, quer dizer, aí começa um pouco as Farmácias Vivas, que o Matos deve ter falado, que é uma outra abordagem que eu particularmente acho que é correta, mas não dentro de um contexto científico que nós estamos discutindo aqui, é uma outra estratégia e...

FD - Por quê?

JC - Não, porque é muito difícil você prescrever e dizer... É claro eu já disse, a população não tem o que usar, vai acabar usando via planta. Mas, por outro lado, é muita responsabilidade você dizer que funciona, que não tem efeito, se você não sabe se aquilo não tem... Isso para... talvez para um cientista, é muito

complicado você... sabendo que não tem estudo para aquelas plantas todas. Quer dizer, são dados populares, mas do ponto de vista social, sem dúvida nenhuma é muito importante e está sendo feito, é a ponta do processo, não é? Agora, essas espécies que a CEME estudou, essas sim teriam muito mais condições de serem... de terem o produto já estudado e ter outras espécies que talvez até estejam na farmacopéia e tenham estudos, mas não sei se têm o grau de segurança para todas as pessoas usarem, indistintamente. Mas é uma condição excepcional, porque a população não tem também o que usar, não é? Então, eu não seria contra, eu seria... teria dificuldade de dizer: “Olha, tome que eu estou garantindo que funciona e que não faz mal.” Não sei se isso é...

FD - Mas, por exemplo, nesses programas das prefeituras os médicos receitam.

JC - Receitam. Aí é o que eu estou te falando, aí passa de extremo ao outro extremo. Uns que acreditam 100% que aquilo funciona, em qualquer situação, sem controle de qualidade, sem nada; e outro que não acredita em nada. Eu estou na posição de intermediário e de dizer que as duas, acho que nem um nem outro deve estar na posição 100% certa. As plantas são importantes, mas temos que ter mais informações para garantir ao usuário... um real efeito benéfico e segurança.

FD - O NPPN aqui da universidade, ele tem alguma ligação com esses programas voltados para população? Ele tem alguma atividade de interação com a população?

JC - Essa é uma pergunta interessante. Antes de acabar a CEME, aliás nós não sabíamos que ia acabar, nós fomos até a CEME... Eu tinha sido indicado, mais algumas pessoas, para membro desse corpo consultivo da CEME, para efeito de plantas. Nós achamos que esse era um quadro importante que, tendo vencido uma etapa, estudado, que a CEME não poderia parar, era necessário que essas plantas fossem desenvolvidas, mas que fizessem cursos de treinamento para que essas informações pudessem chegar às bases. E exatamente uma das coisas que tínhamos pensado é de organizar nas universidades, nos nossos núcleos, cursos para treinar pessoas em controle de qualidade, nas prefeituras, treinar enfermeiros, treinar... cursos semi... científico em parte, mas para poder passar essas informações para as pessoas, para tornar aqueles produtos melhores e com mais segurança. Evidentemente que naquilo que a CEME já tinha esse conhecimento, tanto de cultivo... melhor método de extração... melhor método de conservação... cuidados... Enfim, aquilo que já se conhecia, para não ficar totalmente empírico. Ou seja, que o médico pudesse prescrever, mas também alertar de que teria alguns problemas. E isso infelizmente ficou no papel, ficou no projeto, mas foi exatamente no ano que acabou a CEME, era essa a idéia, que eu acho que ela ia fechar um pouco o ciclo.

FD - E isso não pode ser retomado?

JC - Olha, nós estamos nesse momento, eu pessoalmente mais as pessoas, muito empenhados nisso, mas a gente está... nós não temos interlocutores, porque a memória do processo, as pessoas que trabalharam foram para o Ministério, o processo. Então você tem, ou você fala com o ministro ou você fala com o secretário geral do Ministério. E eu tenho a impressão de que a Eloan ou a Fiocruz... começa a ter acesso a esse material. O que está faltando é ter um interlocutor...

FD - Qual é esse material?

JC - Material é o programa em si.



FD - Os relatórios...

JC - Os relatórios, as diretrizes...

TF - Para retomar.

JC - Para retomar. Aonde que tem que retomar. Por exemplo, essa memória que eu estou contando, é a memória pessoal que eu tenho, uma visão minha. Umas 3 ou 4 pessoas mais, têm essa memória, mas o resto do pessoal nem tanto. Porque eu acompanhei desde o primeiro até o último, as etapas. Agora, houve uma reunião na FINEP há uns 3, 4 meses atrás, que eu fui convidado para fazer um programa na área de saúde para o Brasil, desenvolvimento... estratégias na área de Saúde. E foi sugerido que a área de plantas, agora isso já está mudando, fosse uma área prioritária e foi considerada. E eu fiz parte junto com o Lapa, com a Eloan, com Petrovick... para discutir as estratégias, o que podia ser feito. Aí fizemos um relatório, a Eloan foi até relatora, discutimos, e exatamente esse ponto que você falou a gente colocou como estratégico. Tinha representante do Ministério da Saúde, a gente discutiu a questão..., mas as coisas ficaram muito no papel, nas boas intenções. Já tem 3, 4 meses, foram discutidas todas as possibilidades, discuti e, além das vacinas, além da Saúde Pública, além de atuar, nós achamos que foi aceito que essa área não pode ficar sem... é uma área de interesse estratégico para o país. Eu não sei depois o que é que deu, mas exatamente o que... desenhamos até esses pontos que você está discutindo aí, mas o programa está parado. Veja que é muito pouco dinheiro perto do que se faz por aí. Então quando critica o programa da CEME, critica erradamente. Claro, ele teve erros, mas os resultados com esse dinheiro, foram muito positivos. E mais uma vez a universidade deu resposta àquilo que precisava e o preconceito se não acabou, dos médicos, ficou muito reduzido nesses locais, e era gente, eram pessoas, são pessoas, extremamente, de fazer opinião nacional nas áreas respectivas. Eram presidentes de sociedades, eram pesquisadores influentes, membros de... não é? Então isso... isso é interessante.

TF - Curitiba tem algum trabalho com...

JC - Curitiba é engraçado. Curitiba... não. Curitiba a farmacologia é muito incipiente, está agora surgindo, a química também, não é uma química... surgindo, mas não é uma química forte; Maringá é que tem mais tradição na área de plantas do que propriamente Curitiba. Maringá tem um pessoal de farmácia bastante forte, agora com interação com as indústrias, está desenvolvendo... e o Paraná não é. Acabou que ficou em farmacologia de referência aqui o nosso grupo e de farmácia o grupo de Porto Alegre. A farmácia...

FD - (inaudível)

JC - Quê?

FD - E o UNEPAR?

JC - É TECPAR ou UNEPAR?

FD - TECPAR [Instituto de Tecnologia do Paraná]. É do Paraná.

JC - É. O TECPAR é um estudo interessante, quer dizer, o TECPAR foi montado e ele faz um controle de qualidade, ele tem animais, biotério, mas ele, pelo que eu sei, não desenvolve pesquisa propriamente dita, ao contrário da Fiocruz, ele é mais tecnológico, só, só. Então o Sul, o Sul é engraçado, tem uma forte

indústria fitoterápica, forte. Aliás, bem mais forte do que... nós temos umas tantas indústrias aqui que... Por exemplo: a... o Laboratório Catarinense é um dos maiores do Brasil e está aqui em Joinville, não é? Em Porto Alegre tem umas... tem o Laboratório Klein, tem uns 4 ou 5 grandes laboratórios e que vendem muito e tal. No entanto é uma área que... talvez tenha influência alemã, eu acho que isso aí tem um pouco da influ... porque, Joinville eu sei que tem, é montada pela... O Klein, está vendo o nome aí? É a própria... como a indústria têxtil, essa parte se formou. Então, nós estamos pensando, até de que deveria estimular porque agora, com outro fato novo é o Mercosul [Mercado Comum do Sul]. O Mercosul abre duas coisas importantes: primeiro, que é um mercado grande; segundo que também abre para os argentinos que estão fortes nessa área e muito interessados em trazer para o Brasil. Então, não está se estabelecendo ainda o que seria o controle, as leis que vão regulamentar esse mercado na área de medicamentos. Vai ser um mercado comum, é um mercado comum, mas não dá... não está ainda regulamentado, não só em fitoterápico como também em medicamentos...

FD - Quase tudo, não é?

JC - Quase tudo. Isso é uma área que está em pleno debate, que não se chegou ainda a uma conclusão, de maneira que eu acho que deveria... Nesse congresso de plantas que vai acontecer agora, o Lapa está com uma proposta, discutindo, de fazer um programa nacional desse congresso, no final do congresso, na área de plantas do país, ou seja, resgatar o programa da CEME... Porque o que não pode, o que está acontecendo muito, é que cada estado, cada grupo por vias e interesses próprios e prestígio próprio, façam com o mecanismo de retirada de dinheiro o... Aí começam a surgir esses programas. Como nós estamos descobrindo aí, vários, tem vários desses programas e isso acaba atendendo a interesses muito particulares, mas ... primeiro porque um não continua o que o outro fez, o que é errado; segundo porque não pega as instituições mais voltadas porque vê neles competidores muitas vezes, não é? Eu acho que a Fiocruz é... a Fiocruz talvez seja o órgão, já conversei um pouco com o Elói e com o pessoal, que teria as condições de talvez liderar nacionalmente pela posição. Porque o Elói, por exemplo, despacha toda a semana com o ministro, não é? Ele tem um acesso que nós não temos. Tenho a impressão de que deve ter alguma coisa que está sendo discutida, a gente... não está ainda divulgada. Mas a... a... Far-manguinhos, mas eu acho que essa história da Fiocruz tornar extramuros, se tornar uma agência, a questão... social...

FD - Agência Social.

JC - Agência Social. Eu tenho impressão que vai facilitar muito uma coordenação de um programa nacional. Não sei se isto está sendo efetivamente discutido nesse... dentro desses novos estatutos, mas eu acho que sim.

TF - Então a indicação do Congresso agora seria... de... de propor ao governo federal uma...

JC - Propor ao governo federal uma política nacional para área. Isso que está sendo tratado, as mesas redondas, as discussões... Não sei se as pessoas vão... Para isso precisaria que essas pessoas chaves fossem lá. Foram convidadas. Não sei.

FD - Quem são essas pessoas chaves?

JC - Olha, vigilância sanitária, a lei que está lá porque desenvolveu, a indústria, os ministérios da Saúde, Ciência e Tecnologia, do Meio Ambiente que estão sempre brigando. Quer dizer, os 3 que fazem a política,

na verdade a política é uma só, tem que ser uma só, não é? Tem a área regulatória e a área que financia. Obviamente a Fiocruz incluída, não é? A proposta é essa, não sei se vamos chegar a um...

TF - Outros congressos deles, nós já estamos no 15, 15°.

JC - 15°.

TF - Outros congressos... desses simpósios, congressos não, de simpósios de plantas medicinais do Brasil também tentaram fazer essa articulação?

JC - Bom, quando eu organizei, quer dizer, nós organizamos aqui em 96, nós demos uma força enorme à CEME para fazer esse grupo que nós estávamos falando. Nós fizemos tudo! Inclusive esse programa que eu acabei de falar. Quer dizer, nós fizemos, trouxemos o ministro... Mas no dia do congresso, um dia antes, caiu o Jatene, estava vindo para cá. Nós conseguimos trazer o Carlini, Vigilância Sanitária, todo mundo, e a idéia era reforçar a portaria. Trouxemos a indústria em peso, multinacional, nacional... Você não veio, não é? Tinha ...

TF - Não consegui.

JC - ...mil e... cem pessoas. Era uma coisa enorme. E a idéia naquele momento, que já existia o programa da CEME, estava (inaudível)... que faltava ter indústria para fechar, e isso foi feito. Quando vem depois, cai o ministro, cai... Aí vem aquele processo todo... e saiu o Carlini, saiu tudo... que culminou com o fechamento da CEME. Então aí ficamos sem ponto de apoio.

FD - Quer dizer, na verdade o 15° vai retomar...

JC - Vai retomar!...

FD - ... o que o 14° fez...

JC - E com prejuízo enorme! Nós tivemos uma evolução... porque nós pegamos embalo da indústria, pegamos a sorte de ter o professor Carlini que foi criador do projeto no Ministério, tinha criado a lei. Facilitamos, trouxemos a indústria, estava... Foi um momento...

## **Fita 5 – Lado A**

TF - ... Nós estávamos falando do congresso, do Simpósio de Plantas Mediciniais. Eu queria ver o seguinte, teve esse congresso que tem... teve um papel político além do papel acadêmico da... da...

JC - Sem dúvida. Sem dúvida.

TF - ...estabelecia muitas relações entre os grupos de trabalho.

JC - Sem dúvida.

TF - Num dos momentos desse simpósio, nesses 30 anos quase, não é? (inaudível) o simpósio teve esse papel? Como é que foi essa história de simpósio? (inaudível) uma parte.

JC - Bom, eu participei... eu acho que participei de todos os 14, porque exatamente quando foi o primeiro, eu estava iniciando na área de plantas. Eu tenho impressão de que eu fui em todos. Claro, ele começou numa época do Projeto Flora, numa tentativa de agrupar pessoas... ele foi por muito tempo um simpósio acadêmico, voltado muito para química e produtos naturais, voltado para farmacologia, botânica, estudos propriamente. É... mas aí ele acompanhou o próprio crescimento da área, quer dizer, ele acabou sofrendo... quando a área era acadêmica, ele era acadêmico, quando a área começou a ser interesse industrial, aí começa na década de 90, no começo de 90 para cá. 90 que foi em Curitiba... 92... Não, foi em Curitiba..., 94 foi o ano do Delby... 92 foi em Curitiba, 94 foi no Ceará. Já do Ceará para cá e sobretudo aqui, foi o auge do... começou, realmente, essa interação, quando a CEME começou a sinalizar com possibilidades; saiu a portaria do Ministério da Saúde e esse interesse. Nós achávamos, eu sobretudo, que esses dois anos de 96 para cá seriam decisivos, e só não foram decisivos para essa área por causa das mudanças do Ministério e agora, então, matou com um golpe mortal a área, porque se a Fiocruz que é o grupo mais próximo que está lá, tiver sucesso, e parece que está tentando, pois veja que a Fiocruz – eu não tenho certeza – mas o lançamento do... do laboratório, idéia do Morel de investir lá os 3, vários milhões lá no laboratório de produtos naturais, surgiu exatamente por ocasião quando estava inaugurando o nosso congresso. Quando eles perceberam de que aquela área, quer dizer, a Fiocruz acabou ficando também um pouco no (inaudível). Porque ele dentro do governo, ele fez um investimento pesado, criou e obviamente o próprio ministério não deu respaldo, quer dizer, você está vendo o que houve... Então eu acho que pelo próprio investimento da Fiocruz, a posição que tem, eu acho que deve passar na Fiocruz alguma dessas associações. Esse simpósio agora de Águas de Lindóia [1998], nós vamos resgatar coisas que já estavam muito adiantadas, mas nós não vamos ter a CEME, nosso parceiro, entendeu? Eu estou achando difícil a Vigilância Sanitária participar; a indústria já está um pouco dividida. A indústria nacional liderada pelo SINDUSFARMA, não quer que a portaria entre em vigor, quer continuar com os produtos que estão aí. Mas isso é um caminho sem volta, porque pode continuar por 5, 10 anos, daqui a pouco entra a grande indústria que vai... que vai dominar. O que a gente não pode correr o risco é de internacionalizar os fitoterápicos, como aconteceu com os medicamentos sintéticos, ou seja, de passar a comprar não só o produto como a tecnologia lá de fora. Se isso acontecer...

FD - É. Aí está o perigo.

JC - ...esse é o perigo. Nós estamos exatamente nesse linear, vocês estão percebendo aqui que..., de poder ter a capacidade de desenvolver também, não só de vender. Está por muito pouco para a gente perder. Se essa portaria – eu até tinha uma transparência mostrando as perspectivas dessa área, depois a gente pode falar sobre isso –, uma perspectiva otimista é pensar que as indústrias vão estudar e que a universidade vai ajudar e que o governo vai ter uma linha única para essa área, com os ministérios, com a Fiocruz e tal. Essa é uma perspectiva que eu diria otimista, envolvia: desenvolvia áreas, criava empregos, desenvolvia a agricultura nessa área, desenvolvia a biologia molecular, a genética e qualidade dos produtos, estudos clínicos, quer dizer, um crescimento... e que pode até repercutir mais tarde, a médio prazo, na área de produto sintético. Quem sabe a gente adquire competência para que num momento posterior isso crie competência e, muito mais do que isso, vai também de acordo a isso que está acontecendo agora: essas fraudes de medicamentos acontecem por quê? Nós não temos... não temos, nós só compramos as coisas, nós não temos... nenhum controle, desenvolvemos métodos... Você sabe que tudo que se faz é no INCQS [Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde]; vocês todos conhecem, não precisa dizer e nem vou dizer aqui, a estrutura que o INCQS tem, o que ele pode fazer e o que ele faz. É muito limitado em

muitas coisas. Por quê? Porque nós deixamos de fazer. Em cada estado deveria ter um INCQS forte, ou até mais forte em outros. E isso porque não houve necessidade. Bom, se compra, vende, foi feito lá fora...

FD - Agora, se você tem tecnologia para falsificar, você não tem tecnologia para fabricar?

JC - Tem. Mas aí precisaria... quer dizer, na verdade o crime ainda compensa. Quer dizer, na verdade, o que você está colocando é se as leis de segurança fossem fortes, tivessem competidores para fornecer um produto da mesma qualidade, ou melhor, por um preço... Isso não aconteceria! Porque quando a competição... você tem alternativa de... Acontece que não tem nem competidores e em vez de criar tecnologia para ajudar, cria tecnologia para atrapalhar, a fazer a falsificação. Agora, se esse... se você incorpora na indústria gente da pós-graduação, treinada, responsável, capaz... Duvido que essas pessoas fariam esse tipo de coisa! Gente de... bem formada, bem treinada. Agora, quem faz isso aí, evidentemente, além de péssimo caráter é porque o mercado está totalmente...

FD - Mas são pessoas que tem um conhecimento técnico!

JC - Tem, mas não tem a formação adequada, não tem essa tradição, não tem essa cultura de que um medicamento é essencial, é importante, que não se faz... A pessoa foi treinada... entendeu? Pode até existir, mas não é esse tipo de... E isso... Outra coisa, o empresário que faz isso também, ele não tem... Quer dizer, tudo isso é um processo cultural, não é? Então isso a gente vai ter... Eu acho que esse é um ponto que...

FD - Porque hoje, eu vi de manhã, o...

JC - O Serra?

FD - ...o cara da Vigilância Sanitária, eu não me lembro o nome...

JC - Ah, o Gonzalo! Devia ser o presidente.

FD - O dr. Gonzalo, é... Falando que foi feito uma *blitz* em todos laboratórios e que não se constatou nenhum problema na linha de produção dos laboratórios é... oficiais. Então que todos esses medicamentos são prod..., falsos, são produzidos em laboratórios clandestinos.

JC - Ou de fundo de quintal.

FD - Se você tem tecnologia para criar um laboratório clandestino e produzir...

JC - Mas veja bem, para produzir pílula com farinha. Na verdade, você não está produzindo, não está desenvolvendo nem fazendo...

TF - Está embalando.

JC - ...só embalando. Entendeu?

FD - Ah, é! Embala qualquer coisa...

JC - Qualquer coisa, não está fazendo. Está comprando máquina!

TF - A indústria tem conhecimento disso...

JC - Você está comprando máquina... de produzir, o que você pode fazer aqui. Máquina de fazer pílula, não é... não é... e o resto é acabamento de falsificação de embalagem, de coisa... não é?

TF - Eu queria que você voltasse à portaria, você disse que tem uma portaria... eu acho que não entendi.

JC - Portaria é... 6 de 95, é uma portaria que foi criada por um grupo de trabalho, várias comunidades científicas, das organizações de classes, do governo, que tentou reproduzir, na essência, o que se faz na Alemanha para o desenvolvimento e controle de qualidade para os medicamentos derivados de plantas, especificamente de fitoterápicos. E essa portaria então foi publicada, ela está em vigor, e essa portaria diz o seguinte: que o medicamento é... que o produto de planta é um medicamento igual a outro; a única diferença é que ele tem uma mistura de substâncias, mas é que ele deve ser provado cientificamente que funciona, ele deve ter eficácia. Quando eu falo cientificamente, ele envolve a espécie humana. Ele deve ser mostrado que ele não é tóxico. Ele deve ter um controle de qualidade eficaz que mostre que aquele produto é bom; ele deve ter indicações, ele deve ter contra-indicações, não é? Então, o medicamento... e isso... Bom, como todos os produtos registrados no ministério, quer dizer, na verdade você não pode cancelar, porque o ministério deu aval num período muito anterior, com base em indicações populares. Se deu o seguinte, automaticamente, é... fez um decreto que... dava 10 anos para os registros ficarem em vigor, para todas as indústrias provarem que os medicamentos caíam dentro dessa categoria; os que não fossem, obviamente perderiam o mercado. Bom, a portaria causou um certo... mas, exatamente na época que teve o congresso, ela entrou em vigor... muitas indústrias... Eu mesmo estou trabalhando com várias indústrias em função disso. Mas surge agora uma liderança das indústrias nacionais pequenas, pelo SINDUSFARMA, a ALANAC, de que a indústria brasileira não tem condição de fazer, não tem dinheiro para fazer isso aí, que ela não pode fazer, que a portaria vai quebrar... Acontece que eles esquecem de imaginar que com os bancos aconteceu a mesma coisa, quer dizer, quando vier a globalização, não quer saber se é pequena ou se é grande, quer dizer: ou você é capaz ou você não é capaz, não é? E é preferível que nós criemos condições de como fazer, mas que gere dinheiro e que fique aqui dentro. Daqui a pouco vai chegar a Sandoz, as outras... vai fazer vender nosso (inaudível) e mandar o dinheiro, como de fato manda lá para fora. Então nós estamos com um problema, inclusive empresarial, de balança de pagamento... a biodiversidade incluída aí. Normalmente o PROBEM [Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia], eu acho que corre um pouco na contramão desse processo; se eu estou entendendo certamente o PROBEM, o PROBEM está pensando na indústria, mas não sei se é indústria cara, se é interação... porque é uma área que você poderia criar realmente empregos.

TF - Fala um pouquinho do PROBEM para gente.

JC - O PROBEM... Bom, o PROBEM eu sei... o PROBEM é o seguinte... O PROBEM, o que eu soube do PROBEM foi o seguinte: eu estava, ano passado, havia no congresso a deputada, Socorro Gama, uma comissão de biopirataria, aliás uma área que também os governantes acham que podem preservar a biodiversidade com leis, o que é evidentemente impossível, não é? Você não tem como. Biodiversidade você preserva com conhecimento, com estudo e com... Porque por lei você não preserva, mesmo porque essas plantas não ocorrem só no Brasil, os animais não ocorrem só no Brasil. A nossa fronteira é de um tamanho enorme, nós não conseguimos... não é? Segundo: planta você pode levar para fora, transplantar.

Veja o caso da borracha que era brasileira, hoje a Malásia é a maior produtora. Então... café, que não é brasileiro, o Brasil é um dos maiores produtores do mundo. Então não é, não é dessa maneira que vão preservar. Bom, mas aí criou uma comissão na Câmara para levantar roubo de plantas, medicamentos, sobretudo na área de medicamentos, na parte dos índios, essa coisa; e essa pessoa foi convidada para fazer um depoimento e eu fui indicado para representar e falar sobre essa área: biodiversidade e medicamentos. E quando chego lá, tomamos conhecimento de que tinha um projeto, eu tomei conhecimento, já não era... para mim que era novo, de... embora tivesse fazendo congresso de plantas, discutindo... nunca sabia desse projeto, que um grupo liderado por um pesquisador do Instituto Butantã... pelo depar... pela USP de São Paulo, do Instituto de Química, São Carlos, UNESP... basicamente esses aí, junto com o Meio Ambiente, estaria fazendo um projeto, já tinha um pré projeto, para desenvolver, aproveitar a biodiversidade brasileira, especificamente na Amazônia, aonde que estava discutindo, e criaria um Instituto de Biotecnologia com recursos do Ministério do Meio Ambiente para desenvolver a Amazônia e aproveitar a biodiversidade. Bom, o documento foi apresentado preliminarmente, era um documento pequeno, isso foi em 97. Já em 98, como acabamos de ver, já foi criado por lei. Esse instituto ele tem a participação da SUFRAMA, é... da SUDAM, do governo da Amazônia, do Ministério do Meio Ambiente e agora outros ministérios incorporaram com o Ministério do... da... da Ciência e Tecnologia. Bom, ele prevê uma área construída de 10 mil metros quadrados. Segundo consta já está em fase de construção e ele deve começar a funcionar no ano que vem e está sendo montado na base de instituição social, mais ou menos no padrão... é... vai ser uma organização social. E consta que a idéia é gerar a partir de um determinado momento, renda própria que vai gerir pela associação com as empresas e tal. Bom, esse instituto ele tem duas áreas importantes, não é? Quer dizer, uma área de biotecnologia e uma área de química de produtos naturais. A área de química e produtos naturais tem dois departamentos: um departamento de extração, de extratos e de espectrometria para... de... de (inaudível) moléculas; e a área de produtos naturais teria departamento de... a biotecnologia teria um departamento de microbiologia, se não me engano, mais um de bioquímica, genética, biologia molecular, fermentação... e surpreendentemente, eu não vejo nem estudos farmacológicos nem a parte de estudos toxicológicos e tal. E prevê também... esse instituto, uma série de laboratórios associados do Brasil, já está... que você já pode colaborar e tal. Quer dizer, a idéia que eu estava... que eles chamaram vários técnicos do exterior e consultaram, aparentemente, a impressão que dá é que vai se extrair moléculas, isolar moléculas... mais voltada aí... Veja que a estrutura não é igual a da CEME, a estrutura é voltada, pelo que parece, mais para isolar moléculas, e deve ter uma colaboração internacional, algum local, para essa interação, para esse desenvolvimento ser feito. Há previsão também nessa estrutura de um departamento de patentes, de articulação, patentes. Enfim, é uma estrutura voltada para indústria e lendo a documentação...

TF - Mas (inaudível) de fora do Brasil.

JC - Não sei, não sei. Porque na Zona Franca de Manaus, obviamente tem incentivos fiscais e aí é que é a pergunta que tem: Como é que vai fazer medicamentos dentro dessa estrutura? Lendo o estudo que eles fizeram, de prospecção, de... a área farmacêutica é extremamente mais favorável ao desenvolvimento. E aí, quer dizer, quando fala em biodiversidade, é óbvio que a Amazônia tem um caráter internacional, mas não pode esquecer da Mata Atlântica, não pode esquecer dos cerrados onde um grande número de espécies, inclusive medicinal, estão nessas outras regiões. Depois eu acho que a questão da Amazônia é mais uma questão internacional de basear uma estrutura para dizer que está estudando.

TF - Mas o PROBEM, ela está voltada para Amazônia.

JC - Não...

TF - (inaudível)

JC - Não! Ela está tratando da Amazônia e... mas, exatamente, a biodiversidade, outras biodiversidades não estão aí. Agora, quais são os problemas de se discutir? Eu lembro que há 10 anos atrás, quando era ministro da Ciência e Tecnologia o Luiz Henrique da Silveira que era de Joinville, ele resolveu – uma história muito parecida – resolveu com o apoio do governo alemão, criar um Instituto... Centro de Biotecnologia em Joinville, que não tinha universidade, que não tinha... que não tem universidade, não tem pesquisador, mas tem uma forte indústria, e esse Centro de Biotecnologia visava sobretudo desenvolver exatamente essa coisa. Passaram esses 10... - custou menos dinheiro, acho que não sei quantos milhões –, passado esse período, o que foi que aconteceu com o Centro? Faliu. O governo alemão tirou o... o... o apoio; está na Justiça agora, com uma tremenda dívida trabalhista e para passar para o setor... para passar... para vender... está sendo incorporado. Bom, espero que o Centro da Amazônia não vá ter esse... esse..., mas o risco é grande porque você não tem instalado uma capacitação científica e tecnológica importante, você... E o que me surpreende, é que eu estava na Sociedade de Farmacologia, na presidência, em nenhum momento fui consultado sobre esse... e sei de outros colegas que não foram consultados, e obviamente depois nós falamos e discutimos e voltamos ao assunto em discussão, mas eu tenho sérias preocupações de que não é a maneira de se vender medicamentos, pelo menos só com isso que está montado lá. E pelo nosso depoimento aqui, nossa conversa toda, nós estamos voltados... a questão não é desenvolver moléculas. Hoje, a química de produtos naturais no Brasil é muito forte; só o professor Otto Gottlieb deve ter isolado, na carreira dele, algumas centenas de moléculas, não é? Estudos de plantas. A questão é, para dar valor agregado a esses produtos, o que eles são capazes de fazer além disso. São inseticidas, são medicamentos, são herbicidas... tem uma aplicação de mercado... Quer dizer, e é isso que tem que dar valor agregado, exatamente aonde permite as patentes, não é? E... e... é um problema importante, e finalmente uma coisa que me chamou atenção é que toda indicação do mercado mundial, das grandes indústrias, volta hoje para os fitoterápicos como alternativa. Em nenhum momento o Instituto preocupou em... e sabendo que o Brasil não tem chance de fazer um medicamento na outra área, porque tem muito custo, envolve muito risco, eu só percebo uma possibilidade de interação com grupos internacionais para essa finalidade.

FD - Quer dizer que a comunidade acadêmica como um todo, não foi consultada por conta disso?

JC - Pelo menos na área de farmacologia não foi. TF - E complementando, o congresso que vocês estão pensando exatamente em estabelecer, não é? De fazer esse marco político, ele vai...

JC - De novo!

TF - ...chocar com...

JC - Choca! E já choca num nível... e é uma decisão do governo! O que você vê, que é muito complicado quando se acaba... Isso é muito estranho, porque no momento que acaba a CEME, quer dizer, você vê que começa a surgir... aí a Fiocruz consta lá também que vai participar, não sei de que maneira, mas exatamente é... como. Quer dizer, não é essa a idéia que se tem de uma política nacional para área de produtos naturais, entre aspas, entre parênteses, plantas medicinais no Brasil. A gente pensa diferente, até porque a nossa competência em fazer... Nós não temos, por exemplo, um medicamento custa 300 milhões, nós não temos esse dinheiro, não temos como fazer, não temos esse risco para pagar a coisa.



FD - E esse PROBLEM não tem condição de gerar essa competência?

JC - Não! Não tem como eu...

TF - (inaudível)

JC - Não tenho esse pessoal. Eu tenho a condição de estabelecer, eu imagino, de isolar e de fazer parcerias lá fora. Talvez isso eu tenha, fazer patente... Mas isso aí, precisa ver, é o que se pensava que se podia fazer em Joinville também, não é? Agora, de outro lado, eu esperava poder discutir ontem com você... Quer dizer, no ano passado o SBPC resolveu colocar esse tema em pauta, na discussão da sociedade porque interessaria... interessa demais à comunidade, e organizou na reunião de Natal uma mesa redonda e convidou os responsáveis pelo programa e o secretário geral do Ministério e me convidou como debatedor e... infelizmente eles não compareceram à reunião, de maneira que tudo parece realmente um pouco complicado na área, não é? E a gente não sabe exatamente o que é que pode surgir. E o que é pior, que me preocupa muito, é se isso vai influir na política nacional da área, não é? Por outro lado, você vê que corre no Congresso dois projetos importantes: projeto da senadora Marina Silva, que é o projeto que regulamenta a saída de amostras de biodiversidade; tem mais dois substitutivos desse projeto. O governo agora resolveu piratear o projeto, segundo ela, e lançar uma portaria, um grupo de estudos que está lançando as próprias leis e foi publicado no final do mês de agosto um... Não sei se um decreto... ou um projeto... Não, um projeto encaminhado ao Congresso do governo, que é uma mistura de tudo isso, propondo é... é ... leis para assegurar saída de material, coleta... Mas isso tudo hoje, na época da biotecnologia, é quase que absolutamente impossível de você...

FD - Controlar.

JC - ...Quando você pega uma planta, reproduz a planta, muda... As plantas não ocorrem só no Brasil, as plantas ocorrem em outras regiões... de maneira que... Os animais igualmente. De maneira que... a gente está em um momento de que... é... Eu acho que caminhamos bastante e podemos perder o fôlego nessa área, se não tivermos um comando, não é?

FD - Na verdade, caminhou-se muito, mas sempre de forma dispersa e desorganizada.

JC - Desorganizada, sem programação. E sempre voltada para... quando uma pessoa ou outra tinha interesse naquela área, o que aconteceu com a CEME. A CEME nos outros anos que ela teve, muitos anos o programa desapareceu porque o presidente não dava interesse. Isso vai muito de quem está lá e das ligações internacionais, da... da política, não é? Agora, por exemplo, na época da biodiversidade, esse interesse é grande. Agora, eu vejo muito a biodiversidade hoje relacionado à área de medicamentos e às grandes indústrias. Medicamento e... agricultura também. E segundo consta, já tem grandes indústrias farmacêuticas com satélites poderosos, que pode mapear de lá, não é? Quer dizer, tudo isso sabe, detalhes muito mais do que nós sabemos aqui, como já sabiam da mineração, sabem das plantas. De maneira que... pensar em leis como se fosse... não é... não me parece a coisa.

FD - Você falou que tem dois projetos: um da senadora Marina e outro...?

JC - Ah! Um da senadora Marina... o outro é o do governo.

FD - Que é essa salada.

JC - Que ele pegou e fez a subs... fez uma modificação. Segundo a Marina, é o próprio dela com algumas modificações e que está propondo essa... essa... esse controle. E tem empresas hoje multinacionais... Hoje, por exemplo, já se sabe que isso vai reforçar o que eu disse anteriormente, há 10 anos atrás ou 12 anos atrás, quase nenhuma grande empresa multinacional de medicamento tinha programa na área de produtos naturais. Hoje, seguramente, mais de 50% delas tem. Tá? É claro que mostra que a área cresceu. Então o interesse do Brasil não foi criado aqui, é um interesse também que vem, não é? De fora. E... e... e esse interesse, obviamente, está voltado para... a indústria farmacêutica grande ela está preocupada em desenvolver moléculas líderes, protótipo, para depois dar... Mas, quando ela compra a pequena, que está associada, ela está interessada em produtos de... de produtos fitoterápicos porque o mercado está sendo favorável. Então joga em duas... em duas áreas bastante... quer dizer, diversas, mas de interesse.

TF - Eu queria que você falasse um pouco sobre a Vigilância Sanitária.

JC - (risos) Ah, isso é uma coisa complicada. Bom, eu tive durante... participei... Eu não conhecia a Vigilância Sanitária até 1994. Nunca... nunca tive contato, nunca... 1994, o presidente da Sociedade de Farmacologia, a Sociedade foi convidada – já era convidada – e sempre ela indicava outras pessoas que nunca... na época o Renato era presidente e era muito difícil... E eu decidi que eu próprio iria tentar conhecer e verificar, já que estava muito interessado na área de medicamentos, eu sempre fui, eu passei como presidente da Sociedade a ter uma ... uma... um assento na comissão, naquela época se chamava CREME, Comissão de Regulamentação e Assuntos de Medicamentos, que era a liberação de medicamentos, uma área que foi sempre muito... O medo que se tinha, eu particularmente, era uma área extremamente complicada, cheia de histórias de corrupção, e nessa época que já estava lá mesmo, já estava... quer dizer, era... o secretário mudava a cada 15, 20 dias, um mês, dois meses... Bom, e nessa Comissão eu aprendi muito, porque começamos com... Eu tinha um interesse muito especial na área de plantas, então logo associei, nós fizemos uma subcomissão para estudar os fitoterápicos, que essa subcomissão deu origem anos depois, 95, à portaria que eu me referi. Bom, aí passamos 94, 95, extremamente tumultuados, mudanças muito frequentes de secretários, a tradição da Secretaria é muito difícil, muito lenta nos processos de liberação, muita influência e tal. No final de 95..., eu acho que foi em 95... 96... 95, o dr. Jatene assume o Ministério e convida o professor Carlini para ser o secretário da Vigilância Sanitária. Aí nesse momento o professor Carlini me convida para ser o secretário dessa comissão, que aliás eu vinha assumindo interinamente. Secretário significa coordenar as atividades na área de regulamentação, de medicamentos e tal. Uma comissão que trabalhava na época com 12 ou 13 membros, a Associação Médica Brasileira, Academia Nacional de Medicina, Academia Brasileira de Ciências, Farmacologia, é... farmacêuticos, Conselho Federal de Farmácia, Conselho Federal de Medicina já falei, e algumas sociedades: pediatria, oftalmologia... era um grupo para ver todos os problemas de medicamentos e... Bom, eu aceitei esse desafio e passei a ir nesses dois anos, durante a vigência do sr. ... 96, 97, ficar mais ligado e passava uma semana em Brasília em geral por mês e, realmente, foi uma época que nós procuramos agilizar, fazer uma série de coisas, e eu pude ver, nós chegamos à conclusão de que aquela... mais o secretário, de que a secretaria não poderia funcionar. Aliás, uma das coisas graves que tinha era uma dissociação completa de... muita burocracia, muita inoperância, pessoal desqualificado... Aí por decisão do Ministério, resolveu criar então uma agência e fez um projeto de uma agência tipo do FDA [Food and Drugs Administration], para tentar dar à Secretaria a agilidade que ela precisava. Ou seja, que o dinheiro que ela arrecadasse, que vinha para ela, na realidade não vem, atualmente fica no Ministério, que se cobrasse mais caro por esses registros, e que mais do que isso – nessa época já se falava muito em... já se tinha comentário de roubo e falsificação –, e que fizessem realmente o controle sanitário. Aí o que foi feito... nessa época foi um... pela primeira vez um levantamento... uma vistoria em todos

laboratórios, aí que se fechou um monte de laboratório que não tinha condições de fabricação... ou falsos, não é? E foi montada uma comissão para criar a estrutura básica dessa futura agência que era nos moldes do FDA. Então foi feita uma comissão e tal. Isso caminhou, chegou até a marcar o dia, se não me engano foi 18 de... de... dezembro de 96... eu acho que foi... que o Bresser iria lançar organização Social, por razões várias que ele não saiu. Aí ano seguinte o ministro saiu e mudou toda a direção, voltou tudo para estaca zero e tal... e a portaria... Agora, com o Serra e com essa crise dos medicamentos parece que retomou. Retomou, mas ninguém fala que esse processo já estava pronto lá! Se fala que foi desenvolvido agora. Estava pronto desde aquela época! Todos estudos, a comissão... Bom, lembro também que nessa época foi criada uma comissão muito difícil, da época dos antibióticos, foram tirados do mercado vários antibióticos. Tem uma polêmica, foi nessa época... Então vários grupos de trabalho para normatizar. E a experiência que eu realmente tive de lá é que é muito complicado, é uma... são interesses muito grandes que passam por lá, não é? Uma... e mexem com medicamentos, com alimentos, com... cosméticos... e realmente muito pouco pessoal, e agora parece que eles querem contratar, se não me engano, 900 técnicos... para estruturar, não só lá como nos estados. Além disso, ela tem problema porque ela regulamenta, mas os estados têm competência para fazer vigilância local. Então há uma certa... dificuldade de relacionamento entre a secretaria lá e os estados no gerenciamento, na fiscalização. Mas, do geral, eu acho que foi importante, hoje essa comissão ela mudou de nome, ela existe, mas tem outros membros e agora com a nova diretoria, novo ministro, parece que estão se reestruturando para criar, segundo consta, 99 já, agência, o FDA, o que poderá ser um grande avanço talvez para tudo isso que nós estamos discutindo aqui. Isso talvez tenha um grande avanço, que é uma estrutura autônoma...

TF - Como é que é a proposta dessa agência?

JC - A proposta é ser uma agência autônoma...

TF - De vigilância?

JC - De vigilância. Como tem todos os países, não é? Que pode contratar, pode demitir, pode trabalhar e que não fica presa às leis do Ministério. Porque hoje a Vigilância é um apêndice do Ministério, dentro do Ministério, que sofre todas as dificuldades de influência... não consegue gastar dinheiro, fica preso o dinheiro. E essa seria uma agência tipo do hospital agora que... o Hospital do Câncer foi transformado em agência agora. É aquele tipo que pode receber, pode fazer convênio... É uma agência própria.

### **Fita 5 – Lado B**

JC - Eu particularmente sou suspeito... (inaudível)

TF - ...(inaudível) do Carlini?

JC - Eu saí... Exato. Eu saí quando o Carlini saiu. Porque...

TF - Mas ele saiu por quê?

JC - Ah, só porque o ministro caiu! O Jatene.

FD - Ele era o cargo de confiança...

JC - Confiança do Jatene.

TF - Mas não teve uma acusação...? Tinha uma história...

JC - Não sei. Não, tem um problema com um embaixador, embaixador...

TF - Isso.

JC - Mas não é, isso...

TF - Que problema foi esse?

JC - Bom, eu não sei bem a história. Mas a história foi uma questão política entre o Mercosul... O Carlini estava exigindo, como de fato exigia, que tivesse controle e registro de qualidade dos produtos que entravam. Isso teve problemas na... que a Argentina exportava também, ainda exporta muito dos produtos do Brasil, sobretudo alimentos, e gerou um problema de... de... do embaixador...

TF - Da Argentina...

JC - O embaixador foi... foi direto no... no (inaudível).

TF - Mas o INCQS não tem essa tarefa de fiscalizar, de fazer a análise desse material que entra como exportação? Não tem?

JC - Não. Dos portos e aeroportos não. É a Secretaria que faz.

TF - Sim, mas não vai para o INCQS...?

JC - Não, podia até seguir, mas acontece que a Secretaria é que libera a importação, tá? A questão é de liberar ou não liberar. Hoje toda a importação é liberada pela Secretaria. A questão é que passava a exigir e isso dificultava as importações. Coisa que agora voltou a ser feita devido ao problema da balança de pagamento. Mas... esse foi o problema fundamental.

TF - Mas o Mercosul de certa forma quebraria... Por que não existia isso antigamente? Quer dizer, uma obrigação de que todo produto que ingressasse no país fosse fiscalizado?

JC - Não. Sempre teve...

TF - (inaudível)

JC - Não. É porque no acordo Mercosul, algumas coisas estão em regulamentação e foram... acertados. O que o Carlini passou a exigir é para todos os produtos na época, e isso criava um problema de barreira e que foi...

TF - Essa legislação tinha...

JC - Não, ela tinha num grau menor, passou a exigir para uns produtos outros que não existia. Agora voltou de novo, o Ministério da... Porque tem parte dessa legislação que é do Ministério da Agricultura, mas uma grande parte é do Ministério da Saúde. Esse foi o problema principal, e depois também mudou o ministro, ele queria... queria outra pessoa, não é?

TF - O INCQS responde só à Saúde ou à (inaudível)?

JC - Não, eu acho que o INCQS é só da Saúde.

TF - Alimentos também.

JC - É. Saúde e Alimentos, Saúde e Alimentos. Alimentos e Cosméticos. Agora, controle de inseticida, controle de... isso é do Ministério da Agricultura.

TF - Ah, bom!

JC - Outros controles: de peste, de coisas... de animais vivos, etc.

TF - E o papel do INCQS?

JC - (suspira) Olha, eu não sei. Eu sei que era conturbado, na época era difícil. Foi uma época que eu lembro que teve muita dificuldade. Eu não sei como é que está agora, mas na época o relacionamento não era muito fácil.

TF - Mas o papel dele diante... Ainda agora há pouco, você falou assim: “Deveria haver um INCQS em cada estado.”

JC - Não. É que o INCQS, agora com o FDA, ele passa a englobar, deve fazer... Nessa, na proposta da criação da Secretaria, desse FDA, o INCQS é um membro, vai passar... ele teria que sair e ir para dentro da Secretaria. Ela vai englobar todas essas coisas em Brasília... que ele fica em Brasília e tal. Então o INCQS... ele, eu não sei por que ficou na Fundação Oswaldo Cruz, talvez por algum problema estratégico, mas ele voltaria agora... e a Secretaria vai monopolizar tudo isso, é um órgão de controle e registro. Porque na verdade o INCQS ele está um pouco deslocado dentro da fundação [Fiocruz], ele... eu não sei como é que funciona lá, mas ele... Nos outros países é um órgão, porque... é isso que você falou, tem que ter agilidade, não é? Você vai ter um produto para liberar, tem que ser rapidamente. Aquela questão das vacinas, aquilo tudo, todos aqueles problemas já começaram os problemas ali, não é? Mas o... a criação, não sei como é... eu tenho a impressão que na criação dessa... dessa... dessa nova agência, o INCQS passaria a fazer parte do... do... do...

TF - Sim, mas aí quando você fala que deveria ter um em cada estado, o que é que significaria isso em termos de vigilância? Quer dizer, tem um patamar hierárquico...

JC - Não, existem uns laboratórios La... laboratórios estaduais de...

TF - Sim, LACEN é um, no Rio [de Janeiro].

JC - LACEN, é, no Rio. Uns funcionam muito bem, outros funcionam mal, outros mal nada. E é que isso descentralizaria, a idéia que tivesse centro de controle de qualidade referencial em Estado, para não precisar mandar para o Rio uma amostra, para todo... isso... Então a idéia da Secretaria na época era fortalecer os assentos, tá? Para tornar ágil e ter acesso mais rápido.

TF - Mas aí seria num plano federal, por exemplo?

JC - Não, nessa época não. Até que saísse a agência. Provavelmente essa agência agora, ela vai ter um relacionamento com esses... com esses... O molde da agência foi o FDA americano, ela foi feita muito baseada lá, com renda própria e tal.

TF - Mas ele teria órgãos hierárquicos a ele... Como por exemplo, um órgão federal como o INCQS e os LACENS? Seria isso a proposta?

JC - Não sei bem agora. Eu tenho a impressão que sim, mas eu não tenho certeza. Eu sei que acabaria pouca... os estados não teriam o papel que tem agora de fazer a vigilância sanitária, seria centralizada.

FD - (inaudível)

JC - É, seria a agência que faria, provavelmente sim. Isso tudo... o projeto depois foi feito e no final eu acabei não vendo.

TF - São Paulo tem um assim?

JC - Tem.

TF - Voltado para vigilância?

JC - Voltado, tem. Todos os estados, quase todos têm. Aqui também tem, só que o daqui funciona mal, quer dizer, controle de qualidade. E... e isso é... é importante porque daria aos estados mais flexibilidade, não precisaria situar tudo no Rio. Primeiro porque não tem condição, não é? De mandar tudo quanto é amostra, tudo quanto é problema, vacina, sangue... teste de controle de qualidade... Mas é isso aí.

TF - Tá. Espera aí. Calma. Olhe só... (risos). Ainda voltando um pouquinho na questão dos grupos (inaudível). Nós começamos a falar de Porto Alegre, falamos de Curitiba... chegando em São Paulo, São Paulo Estado. Eu queria que você falasse um pouco dos grupos que tem em São Paulo.

JC - É, São Paulo tem os maiores... área de química, farmacologia e produtos naturais São Paulo é muito grande, não é? É... quer dizer, não falando de fitoquímica, provavelmente o professor Otto já falou, quer dizer, a fitoquímica já não estamos...

TF - (inaudível)

JC - Fitoquímica tem grupos enormes em São Paulo, não é? Fitoquímica você tem o próprio grupo da USP, não é? De São Paulo, de São Carlos...

TF - Quem foi da USP?

JC - Professor Otto trabalhou, não é? Professor de química. Foi o de São Carlos, que é talvez hoje o maior que existe, maior referência. Tem Araraquara, tem Ribeirão Preto, tem Escola de Farmácia e Filosofia, tem... é... tem na UNESP, vários locais na UNESP, já falei, Araraquara é um deles, e farmacologia é muito forte no estado de São Paulo como um todo. Agora, de plantas, que nós estamos discutindo aqui, ela já não é bem distribuída como a outra. A farmacologia de plantas, eu diria que o laboratório mais forte é o do Lapa, que está na Escola Paulista, professor de produtos naturais. Professor Carlini, que é da psicobiologia, que faz muita coisa; hoje está fazendo muito trabalho com a indústria, desenvolvendo a parte do sistema nervoso central, que também teve pesquisa clínica. Tem o CBPQA, que é em Campinas, que é um órgão de pesquisa do Instituto da UNICAMP, que também tem a parte química, a parte agrônômica e a parte de farmacologia. É... Ribeirão Preto tem uma boa farmacologia, mas não está voltada, muito pouco, não tem praticamente nada da área de plantas, quer dizer, não tem mais...

TF - E o trabalho com alface, com vitamina A, que eu assisti uma vez?

JC - Em Ribeirão?

TF - Eu não me lembro quem era... Era um senhor já bem idoso.

JC - Ah, em Ribeirão ou...

TF - Em Ribeirão.

JC - ... ou na ESALQ [Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz], lá em Piracicaba?

TF - Eu tenho impressão de ser em Ribeirão Preto.

JC - Porque aí tem outros grupos, mas em Ribeirão não tem muita gente trabalhando em farmacologia de plantas. Aí você tem isoladamente grupo em Botucatu, você tem grupos... é... menores, Campinas também alguns, mas também poucos. Ah, outro instituto grande de química que eu esqueci de falar hoje, é a Universidade de Campinas da UNICAMP, é enorme, também é grande, muito poderoso.

FD - Instituto de Química.

JC - É, Instituto de Química da...

TF - Quem dirige?

JC - Da UNICAMP.

TF - Quem é que dirige?

JC - Não sei quem dirige. Eu sei quem fez agora um trabalho muito interessante na área de plantas foi o professor Barata junto com o Sérgio Ferreira. Você conhece o documento, não é? O levantamento. E... então o estado de São Paulo é extremamente amplo a... a essa parte de plantas, e além dos estudos clínicos, que a maioria dos estudos clínicos da CEME, esses estudos foram feitos no estado de São Paulo, e em

especial na Escola Paulista. Muito, muito. Então, quer dizer, você vê que está muito isoladamente colocado os cursos, as competências nessa área, não é? E por isso...

TF - O isolamento não dispersa muito?

JC - Dispersa.

TF - Você mesmo está colocando que (inaudível)

JC - Dispersa!...

TF - ...você tem que estabelecer (inaudível)

JC - Dispersa! E aí entra um problema que é do PROBEM. Você vê que o PROBEM pega outros grupos e vê produtos naturais, e claro, com toxinas, com tudo, não é? Já pega o Butantã, que tradicionalmente não tem trabalhado em plantas, mas em venenos. Pega química da USP, mas uma outra química, não a química, a bioquímica sobretudo, e São Carlos. Então já vê que já surgem outros grupos. Então quando você fala em produtos naturais, você abre, o leque é muito grande, não é? Você pode partir de venenos e... produtos marinhos, plantas e por aí afora. Quando você fala em plantas você já está mais... não é? Mais voltado para alguns grupos. E o Nordeste é que é o setor que tem muito mais grupos de plantas. O Nordeste é quem... o Nordeste... grupos pequeno e grande... talvez por opção, o Nordeste tem uma característica muito própria de estudar plantas por opção, não é?

FD - Muito centrados nas plantas do nordeste.

JC - Plantas do nordeste, as plantas do nordeste. Você pega... tem muito “n” grupos do nordeste.

TF - Passa por trás de uma filosofia de ser uma região mais empobrecida, você teria então que facilitar o acesso à população mais carente de produtos fitoterápicos, (inaudível)?

JC - Isso passa por um 2º plano, mas na verdade, o que parece que passa mesmo para mim aí, é que eles não têm muita opção de competitividade, entendeu? Então esses estímulos do governo... das várias... da SUDENE [Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste] para estudar, os problemas locais, alternativas e tal. Eu acho que é por isso que eles entram. E segundo que é uma área que era, e ainda é hoje, pouco competitiva como nós já falamos. Então você tem financiamento específico, é mais fácil justificar um projeto para o nordeste nessa área, eu tenho a impressão, do que um projeto em bioquímica pura, farmacologia pura, tradicional. Agora, de outro lado gera um outro problema, gera muitos grupos de pouca competência também, porque começa a ficar sem parâmetro de referência, de competitividade.

FD - Mas a Bahia não tem um grupo...

JC - Não, Bahia não. Bahia não.

FD - ... é engraçado isso, não é? Porque a Bahia é um estado extremamente forte...

JC - Forte... Bahia nessa área não.



FD - Tem duas universidades muito fortes...

JC - Fortes.

FD - ...e não tem...

JC - Bahia não tem forte nessa área. Tem química, um pouquinho... O que é forte é Pernambuco, a parte de química em Pernambuco é muito forte; o Instituto de antibióticos tem muito estudo, a farmacologia não, mas a farmácia tem estudo, tem bastante. Pernambuco é forte, e no geral. A Paraíba...

FD - A Paraíba com o Delby...

JC - ...e Ceará.

FD - Ceará.

JC - Ceará é fortíssimo; química e farmacologia...

FD - Rio Grande do Norte parece que também tem um grupo...

JC - Rio Grande do Norte tem um grupo, mas o Ceará é o mais forte. Ceará tem doutorado tanto em farmacologia de produtos naturais como em química. Ceará é forte, forte. E depois você tem: Maranhão, grupos isolados; Manaus, grupos isolados, pequenos... aí você tem...

FD - De farmacologia em Manaus?

JC - Mas pequeno. Lá é o Arruda, coisa... mas o Arruda é mais... não está muito ligado. Alguém no INPA [Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia]. O Pará tem química, alguma farmacologia, é... depois você desce: Brasília, farmacologia é quase inexistente, química é um pouquinho. Federal de Goiás nenhuma nem outra. Aí você vem... o Rio [de Janeiro] que é forte, o Rio é muito forte. Espírito Santo, nem farmacologia pouca, produtos naturais muito pouco também.

FD - Minas [Gerais] tem um grupo...

JC - Minas tem. Minas tem grupo muito forte na química, na farmácia e na farmacologia. Só que a farmacologia de Minas não está estudando plantas, muitas... pouquinhos pessoas estudando plantas, mas a química é muito forte; depois tem o Instituto Ezequiel Dias que mexe muito com plantas. Tem... e agora com a FAPEMIG [Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais] financiando, esses grupos estão crescendo. Minas é forte. Depois você tem Ouro Preto, tem mais um grupo trabalhando em plantas; Uberlândia tem alguns grupos trabalhando em plantas; Uberaba alguma coisinha. Então você vê que o quadro, é um quadro de espécie... É o que você falou, é meio anárquico, não é? Porque se forma e desaparece...

TF - Outra coisa que nós percebemos é que por exemplo, você tem é... a química mesmo, às vezes fortalecida na Escola de Farmácia e às vezes... localizada mesmo na Escola de Farmácia, não é? E às vezes no Instituto de Química. Quer dizer, você tem professor de farmácia na química...

JC - Exatamente.

TF - ...trabalhando com plantas.

JC - Sabe qual é a razão disso? É que a química teve, está tendo um tremendo apoio do PADCT; nenhuma outra área, agora a física entrou. PADCT é um programa do governo aí que tem uma área só de química, está no PADCT III já, que apoia a engenharia química, química, a pós-graduação em química, os grupos emergentes... Se tivesse tido isso em farmacologia, se tivesse tido isso em... o equilíbrio era muito mais fácil.

TF - E por quê?

JC - Aí, não é... Esse é o problema da visão, da política do país, quer dizer, a política do país nunca pensou e não está pensando agora que a área de medicamento é importante nesse sentido. Pensa-se que é importante ter química, mas química só não vai fazer medicamento. Como o PROBEM está pensando que vai fazer, não dá certo. Porque o medicamento no mundo inteiro se faz dessa maneira, a menos que... a estratégia é outra: “Eu vou fazer a molécula e vou negociar lá fora...”

FD - (inaudível)

JC - ... e vai fazer lá fora. Aí é outra história. Mas aí o país...

FD - Não resolve nada porque... (inaudível)

JC - Não, em termos... Não! Não, e outra coisa pior, a tecnologia tem que ser... o *‘know how’* tem que ser aprendido aqui.

FD - Pois é.

JC - Isso nós temos que fazer. Se não nós vamos ficar eternamente dependendo, isso não é... não é? Então a área de física que é forte, então... para você ter uma idéia, a área mais fraca nesse elo de medicamentos no Brasil hoje: toxicologia. Pode contar aqui... talvez aqui nesses dedos aqui, quantos tem... alguma coisa de toxicologia. Por quê? Porque é uma área que só cresce se tiver dependência da indústria, como não tem indústria, para quê... ela não cresceu, ela não tem demanda.

FD - Ficou atrofiada.

JC - Ficou atrofiada! E aí tem problema ambiental para fazer, tem problema e tal. Isso não tem nada. Farmacologia clínica tem, porque as multinacionais pagam e é, para eles é mais confortável fazer aqui, e tem vantagem de custo, tenho impressão, de rapidez, então se faz. E foi essa a estrutura que a CEME utilizou e tentou captar para testar as plantas. Eles eram treinados para fazer produtos sintéticos e acabou fazendo as plantas. Farmacologia básica em qualidade tem, em quantidade não tem. Em qualidade você tem, grupos, citamos vários, o Renato Cordeiro mesmo é um. Mas em quantidade, se 3 ou 4 indústrias quiserem desenvolver, elas desmontam a universidade inteira e... e aí... entendeu? Outro problema, pessoal na pós-graduação, nós formamos, mas pode contar nas pontas dos dedos também, quantos doutores nós conseguimos colocar na indústria. Então aí, essa questão da fraude, essa questão da (inaudível), você só vai mudar se mudar esse perfil.

FD - Por que a indústria não contrata doutores?

JC - Porque não está fazendo nada, só está embalando!

FD - Ah, sim! É, aqui só está embalando.

JC - Só está embalando.

FD - Não está utilizando, não está desenvolvendo...

JC - Não está, não está desenvolvendo.

TF - Se forma o pessoal realmente para ficar só na universidade.

JC - Só na universidade! Então o ciclo não fecha. E é essa a diferença segundo os estudiosos, que tem entre aqui e a Coréia e outros países. Aqui você tem muito mais gente trabalhando na indústria, formado, então a demanda, é uma demanda que vem da indústria porque está preocupada em fazer, melhorar e não aceitar aquilo e tal. Então é...

FD - E isso é uma loucura, não é? Porque o governo estimula a (formação) de mestres e doutores, não abre vaga para esses mestres e doutores nas universidades, nem dá condições deles trabalharem, nem cria uma política industrial que absorva...

JC - Exato... Pois é, mas aí é um círculo vicioso. Nós estamos diante de um círculo vicioso. O que existe é o seguinte: o que vai gerar isso é a competitividade. O dia que a indústria souber... se ela não investiu ela vai ser obrigada a vender a indústria ou não perder o mercado, ela vai ter que investir em qualidade. E qualidade ela tem que ter gente capaz ou comprar. Para comprar tecnologia hoje já está uma coisa superada já, não consegue, o concorrente não vende, ele quer desbancar, não é? Esse é o grande drama que nós estamos vivendo agora. Segundo o que se diz, o Brasil gerou, é um país jovem, mas gerou ciência, qualidade, mas isso não refletiu em melhoria de vida ainda, em alguns casos, em rendimento, em PIB... em PIB, exportação e etc. Então isso é o... o... grande problema. Agora, de outra maneira é muito difícil relacionar com a indústria, porque você não tem interlocutor na indústria que fala a linguagem do cientista e aí... ele quer uma coisa que não é possível fazer, que ele não sabe explicar o que ele quer, porque ele não tem... Então, o que é que ele vai fazer? Começa esse caminho para o lado errado, começa a 'marketeiro'. A indústria farmacêutica vende por *marketing*. Propaganda só... vender (inaudível), medicamento e propaganda, propaganda, propaganda, propaganda. E às vezes propaganda totalmente...

FD - Enganosa.

JC - Enganosa! Às vezes... muitas vezes. E que um cara sério não aceitaria esse tipo de coisa, normalmente ele não aceita porque ele... Então é essa a cultura que, não fazendo pesquisa você não muda, e estando importando tecnologia você vai continuar nesse perfil. Quer dizer, qual é o perfil de um industrial? É um ex-vendedor, é uma família de gente que vem passando de família à família... Então não é... Quer dizer, quando lá fora, as indústrias, no Japão, Estados Unidos sobretudo, muitas vezes é um ex-cientista... é um cara que desenvolveu... é um cara sério, que está preocupado... Já tem alguns casos no Brasil, mas são

poucos, são poucos. E isso é... pode ver as indústrias farmacêuticas, todas elas aí é de um (inaudível), tudo foi fundada de... era um pesquisador às vezes, uma tese que desenvolveu...

TF - Eu acho que...

Data: 02/10/1998

### **Fita 6 – Lado A**

TF - Entrevista com o professor João Batista Calixto, no dia 2 de outubro de 1998, para o Projeto Plantas Medicinais da Casa de Oswaldo Cruz. Entrevistado por Tânia Fernandes e Fernando Dumas. Professor Calixto... (inaudível) ... .. então fazer essa (inaudível).

JC - Bom, eu acho que... evidentemente a gente não vai fechar o tema com tão poucos dias de trabalho e é amplo. Mas eu acho que algumas coisas precisam... é importante ficar como, por exemplo, a perspectiva dessa área no Brasil. A gente falou que essa área está crescendo muito em todo mundo e com a possibilidade de aumentar inclusive a participação no mercado de medicamentos, mas no Brasil, devido aos inúmeros problemas que a gente enumerou, a gente pode desenhar algum cenário. O primeiro cenário que eu acho importante falar é o cenário otimista de que... fazendo um cenário de que a indústria vai realmente cumprir a portaria que o Ministério da Saúde publicou em 95, a Portaria 6; e que o Brasil venha a produzir medicamentos fitoterápicos no padrão ético aceito internacional. Essa é uma visão otimista porque, na minha opinião, só assim o Brasil vai conseguir competir internacionalmente e vai deixar de importar ou trazer tecnologia de plantas também para cá como acontece na área de medicamentos sintéticos. Então, dentro dessa perspectiva, algumas coisas parecem que serão necessárias. Primeiro: é de que os órgãos governamentais de Vigilância Sanitária deverão ser mais rígidos na fiscalização no que diz respeito à compr..., a fabricação e distribuição dos produtos de plantas, exigindo, portanto, ... exigindo melhoria da qualidade dos mesmos. Em decorrência disso, as indústrias terão que estabelecer padrões mais rigorosos de controle de qualidade desses produtos, ou seja, deverão ser produtos já com melhor estabilização, melhor controle e para isso algumas coisas terão que ser realizadas antes. Por exemplo: a necessidade de cultivo dessas plantas. Não é possível mais continuar o extrativismo dessas plantas, que além de poder eliminar muitas dessas plantas da natureza, o extrativismo não permite um controle de qualidade eficiente porque... são plantas coletadas de diferentes regiões do Brasil, com climas diferentes, períodos diferentes, por pessoas que não tem a capacidade de conhecer essas particularidades. Então, além disso, é uma tendência rigorosa que eu acho que vai acontecer, de maior rigor dos mecanismos internacionais e nacionais, de controle da biodiversidade em relação a exigir que as indústrias que trabalham com produtos fitoterápicos deverão produzir essas plantas e não fazer extrativismo. Isso já está acontecendo em alguns países e deverá acontecer no Brasil. Uma outra consequência natural do crescimento do mercado, na minha opinião, é que as empresas multinacionais vão entrar concorrendo seriamente com o mercado brasileiro nessa área, não só multinacionais, mas empresas pequenas da área que têm... Então já se começa a ter medicamentos fitoterápicos no Brasil, importados, o exemplo é o Ginko Biloba, os derivados da... exemplo é a Valeriana... outro exemplo agora é a “erva de São João”, a Ipérica, que já vem ganhando um mercado muito forte e são produtos importados e fabricados fora do Brasil. Então, isso vai exigir, portanto, uma maior capacitação da indústria e esse é o ponto que nós chamamos atenção. Se as universidades, se os institutos de pesquisa não derem suporte para essas indústrias, elas não terão como agüentar esse mercado e certamente vai ter produtos no Brasil em melhor qualidade, em melhores preços. Então isso vai gerar uma 2ª concorrência, uma concorrência por preço e concorrência por qualidade. Se você imaginar que esses produtos serão prescritos por médico, e essa é a idéia, produto ético, o... o... esses produtos deverão necessariamente ter um controle de qualidade e um rigor importante e o médico vai prescrever e o paciente vai escolher, como acontece no medicamento, baseado no preço, na qualidade e talvez na marca. Ou seja, hoje isso é muito comum, produtos que têm

preços diferentes de... de preços, mas alguns médicos preferem que se faça indicação de algumas marcas conhecidas e ainda mais com essa questão de falsificação e de... isso é muito importante. Outro item que eu acho importante é a maior aceitação desses produtos pelos médicos, se essas características forem implementadas. Deverá ter uma tendência maior de adesão da classe médica em prescrever esses produtos, até porque os pacientes vão passar também a exigir que esses produtos sejam é... indicados em muitos casos.

FD - Falou de produto ético?

JC - Não. Produto fitoterápico é...

FD - Ético?

JC - Ético.

FD - O que é que é produto ético?

JC - Ético a gente chama os produtos que foram feitos de controle, de padrões internacionais, seriam os medicamentos e remédios. Os remédios seriam não éticos, e os medicamentos de plantas seriam éticos.

FD - Ah, tá.

JC - Bom, além disso, a gente tem uma tendência muito forte de que vai achar uma categoria de indicações para esses fitoterápicos que acaba sendo mais preventivamente. Acho que é uma tendência mundial, é de não usar fitoterápicos em doenças extremamente graves, em doenças onde não... Mas em doenças que podem ser de um caráter mais preventivo e sobretudo doenças do envelhecimento que é onde se tem maiores indicações, tipo: Alzheimer, tipo Parkinson... degenerativas de um modo geral.

TF - Eu não consigo entender esse teu ponto de vista, da questão preventiva. A gente até conversou isso ontem...

JC - A preventiva seria o seguinte: vamos admitir...

TF - E não utilizar... – deixa eu só acabar o meu raciocínio – e não utilizar em doenças de maior seriedade. Por exemplo: o AZT, tem um produto que obviamente eu não me lembro o nome, não é? que foi usado numa tentativa inicial contra o câncer e que depois se mostrou mais eficaz com o AZT e com a prescrição do que está acontecendo... não sei o estágio, não é? Mas eu não consigo muito compreender por que é que é um...

FD - Uma doença degenerativa.

TF - É. Uma doença... como uma ação preventiva...

JC - Preventiva e não como...

TF - ...é preventiva da piora da doença?

JC - Não. Preventiva seria...

JC - Até porque a doença degenerativa não pode estar (inaudível)

JC - Não. Exatamente por isso que é preventivo. Preventivo é tomar antes da doença se estabelecer. Então, o que se vende muito na Europa: vitaminas... são pessoas saudias que prevendo que vão ter envelhecimento, que vai ter... já começa preventivamente a tomar por muito tempo...

TF - Sim, mas o anti-hipertensivo você toma quando você precisa!

JC - Não. Mas aí é diferente, por isso que eu não estou propondo para essas doenças. Quer dizer, não há, a menos que seja provado, mas a maioria das plantas utilizadas até hoje, elas não têm esse poder tão forte, até porque fitoterápicos têm alterações muito baixas nesses extratos. Então, uma coisa é você, por exemplo, está com diabetes, que você troca a insulina pela planta. Seria rigorosamente difícil de fazer isso, a não ser que demonstrasse que... porque o risco é muito grande para o paciente. No entanto, você pode ter uma inflamação leve, você pode ter uma doença que... uma dor, você pode ter colesterol, que você pode entrar com essas... Por exemplo, tratamento... se uma planta pode melhorar metabolismo de lipídios, interferir, você pode preventivamente tomar essa planta como alimentação. É preventivo isso! Então você sabe que comer cenoura, comer ca... isso melhora, facilita, evita casos de câncer, evita... está mostrado! Então as plantas vão ser nesse sentido, muito mais do que... Então, isso por quê? Porque com o prolongamento da idade média da população, os problemas se concentram mais na idade avançada e é exatamente essa onde tem grande adesão. Os outros não estão doentes, ou estão levemente.

TF - Essa é a visão geral ou é uma visão...

JC - Essa visão... não, essa é uma visão mundial. Isso acontece no mundo porque... hoje as doenças mais graves, elas estão sendo tratadas com alvos moleculares muito definidos e você desenha droga muito especificamente para essa função. Não quer dizer que uma molécula de planta não venha a ser... mas aí é uma outra história, nós não estamos falando de fitoterápicos, estamos falando de drogas desenvolvidas a partir de uma molécula, anti-câncer... Bom, agora tem o outro lado, aquelas doenças que não têm tratamento é... ainda efetivo: câncer, AIDS... Aí a população vai usar, porque aí não se tem alternativa, pode ser mais uma alternativa. Então esse é o quadro que mais ou menos... é... é... Agora, outra coisa que eu acho dentro dessa visão otimista, é a consolidação de algumas empresas que estão investindo em pesquisa. Você já tem hoje no Brasil umas... 5, 6 indústrias, algumas muito grandes como a “Aché”, outras grandes também como a Biosintética..., mas outras um pouco menores como o Laboratório Catarinense aqui do estado, o Herbarium do Paraná... é, que estão investindo pesadamente, eu diria bem, de maneira muito importante no estudo das plantas. Eles estão procurando fazer medicamentos de plantas exatamente dentro do critério internacional porque eles querem crescer nessa área e estão olhando para o mercado internacional. E aí entra o problema do Mercosul, quer dizer, o Mercosul passa a ser uma porta de... ou de entrada ou de saída. Nessa visão otimista ele pode ser uma porta de saída de exportação. Então... porque o mercado de plantas não é um mercado brasileiro só, ele é um mercado enorme e as plantas brasileiras já entram nesse mercado, mas entram como subprodutos, elas são exportadas e lá constituem, são beneficiadas e são vendidas. Então a idéia é de que esses produtos possam sair daqui também. Bom, uma outra característica de que isso é uma maior ênfase no controle de qualidade. Então... e na eficácia. Então isso tudo significa o seguinte: produtos que não têm uma eficácia clínica comprovada, toxicidade comprovada e que não tem uma qualidade comprovada, a própria população não vai querer usar e aí o médico vai ser um grande... é... vai passar a dizer: “Esse medicamento é melhor, esse não é melhor...”

Quer dizer, e com isso vai ter uma tendência clara também dos órgãos de fiscalização para proibir propagandas enganosas. É uma outra coisa que nessa visão otimista, hoje se vende muito produto de plantas, muito mais pela propaganda do que pela qualidade e eficácia. Mas os órgãos governamentais como já passa nos Estados Unidos..., você vai proibir essas propagandas a menos que esteja provado que aquilo funciona. Então isso é uma outra tendência que elimina essa... Bom, e há como consequência disso tudo, uma competição muito forte por preços e qualidade, e aí é que entra de novo a universidade, ou seja, nessa globalização muitas empresas vão desaparecer, pequenas, porque isso aconteceu na grande indústria. Então se esse mercado crescer, e ele parece que está crescendo muito, a taxa de 10 para 15% no mundo inteiro e aqui também...

FD - Ao ano?

JC - Ao ano. Isso significa que a empresa vai aonde tem mercado e ela vai competir por qualidade, não é? Então esse é o primeiro ponto. Outro... outro... outra coisa importante: deve crescer o número de patentes. E aí, inclusive a gente vai falar, isso é outra coisa importante. Claro, surgindo estudos, surgindo essas interações, o que é que vai acontecer? Os empresários vão começar a se interessar por patentes e proteção, não é? E também o registro desses... passaria a ser uma arma muito importante, porque patente em plantas não é uma coisa ainda totalmente clara e... e isso é muito discutível, dependendo do país é um produto natural... você pode patentear não a planta, você pode patentear a atividade, mas tudo isso ainda está... precisa ser regulamentado em todo mundo.

FD - O que patenteia... assim quando se fala: “Patente de planta.” O que é que se patenteia?

JC - Depende do país que você está falando você vai patentear muita coisa. O Japão faz quase todos os tipos de patentes. O que você não pode patentear, em geral, é produto da natureza tal como ele está. Você pode, você pode patentear uma... um medicamento que você criou que cura por exemplo, é anti-viral. Isso você pode, com aquele método de preparação..., mas mesmo assim...

TF - É a planta somada ao tratamento que você dá a ela.

JC - É, não é a planta, é o produto.

TF - Não, sim...

JC - Você está criando uma mistura, uma mistura e você patenteia os estudos que você fez e que gerou aquele conhecimento, não é? Então isso é. Agora, não é como um produto acabado que você vai lá e patenteia: “Essa molécula é minha...” Não. Por isso que a indústria, o que é que ela faz? Ela modifica a molécula da planta, porque aí ela não está patenteando mais a molécula da planta; ela criou uma idéia, fez uma outra que é até mais ativa, mas não é mais da planta aquela.

TF - Mas a molécula da planta pode ser patenteada.

JC - Não. Não.

FD - Em nenhum país. Nenhum país...



JC - Não. Isso é discutível! O que pode ser patenteado é a atividade que a molécula da planta tem. Mas é da natureza. Então a propriedade não é a molécula, é a atividade. Por isso que se faz é fazer uma modificação químico sintético, mantendo a mesma atividade, que ela é tua!

FD - Por exemplo... eu não me lembro agora se foi um americano..., mas ele patenteou o curare, não é? O curare está patenteado. O curare é uma mistura...

JC - Não, mas não é... não é... não deve ser isso não. O que está patenteado... por exemplo: agora essa erva, esse produto que tem na (inaudível), esse produto lá, quer dizer, o... o... isso é que está em discussão internacionalmente nesses tratados internacionais. A biodiversidade para... por isso que... os Estados Unidos não assinaram a Lei da Biodiversidade, tem esse problema de tratados. Então tem país... Por exemplo, as patentes européias são mais flexíveis do que as japonesas, outras... Isso depende muito do país que você está. Isso está discutindo, não se sabe bem! Por exemplo: se você pega uma planta transgênica, você pega por exemplo pilocarpina, pilocarpus. Aí você faz um...

TF - O que é pilocarpina?

JC - Não. Eu já vou explicar. Uma planta que... normal, você modifica o gene dessa planta, ela vai produzir mais pilocarpina, é uma outra planta que não é a natureza. Isso pode ou não pode? Isso é discutível. Nos Estados Unidos estão fazendo patente disso. A soja que está acontecendo agora aí. A soja que é resistente ao herbicida que a própria empresa fabrica para matar, ou seja, mata todos os (inaudível) que estão ali, mas não mata a soja. Então isso é uma planta transgênica. Então isso está discutindo agora aí uma série de coisas. Então essas coisas...

FD - Mas isso já se faz há muito tempo!

JC - Faz há muito tempo, só que a questão, isso ainda depende muito de regulamentação. Então não tá claro para muitas... Por exemplo: tem muita patente de produtos de plantas. Tem muitas patentes, mas em geral se faz a patente da atividade, ou seja, estou patenteando um analgésico, estou patenteando... Não a molécula em exclusividade, porque a molécula é da natureza.

FD - Mas num caso desses, por exemplo: do curare, não é? Que é uma coisa interessante, que até matou lá um ministro francês de choque anafilático.

JC - Sei.

FD - O curare, ele é uma mistura de plantas, quer dizer, o próprio produto do índio...

JC - Não, o curare é uma planta só.

FD - O curare é uma planta só?

JC - É uma planta só. E a substância da (inaudível) curarina é uma substância só, é um alcalóide.

FD - Ah, tá! E aí o que foi patenteado...

JC - Eu não sei. Eu não sei o que foi patenteado, mas o que você pode patentear, por exemplo: uma planta... você descobriu, por exemplo, que o quebra-pedra é importante para curar vírus, aí você patenteou o método de fabricar o remédio que cura o vírus daquele... Você pega o extrato tal, põe na água, mistura... Então aquele método, aquela propriedade, você está... Mas a planta não!

FD - A planta não.

JC - A planta não. Tá certo? Então isso é a outra área...

FD - Nem nos Estados Unidos?

JC - Não, aí... o estudo está numa fase muito nova porque não existia muito esse interesse por planta, isso está regulamentando. Então tem país que tem o tratado assinado da biodiversidade, outros que não assinaram... Então por isso que as indústrias, antes de entrar nessa área, elas preferem sempre fazer a parte sintética, porque... Por exemplo, o Taxol agora é um produto que do *Taxis betoflora* que é americano, é usado para câncer de... Esse Taxol, ele provavelmente tem todo um estudo de desenvolvimento, é um produto que já está no mercado. Provavelmente a indústria patenteou a propriedade do Taxol, mas a planta, se você quiser tirar o Taxol da planta, quer dizer, é... não existe essa facilidade de dizer: “Não. Esse Taxol é de uma empresa só.” Não. Tá? Então isso é... Bom, ...

FD - Agora, então isso permite, por exemplo, a uma empresa, pegando o caso do Taxol, é... Você tem uma patente de uma indústria americana, isso permite que uma indústria alemã pegue o mesmo Taxol...

JC - Sim. E é...

FD - ...faça, repita o processo e patentei de novo.

JC - Exato. Porque é que não tem tantos extratos de Ginkgo Biloba no mercado aí? Por causa disso, porque nem todo mundo pode usar. Agora, o problema é que... que se você descobrir que o Ginkgo Biloba cura alguma coisa e você patentear aquela propriedade, isso é que está discutindo, se você pode usar aquilo, entendeu? Porque se tem estudo, se você investiu... Esse é que é o ponto, esse é o ponto! A planta está aí para todo mundo. Pode. Pode.

FD - Mesmo um mesmo processo eu posso...

JC - É, o processo você pode patentear! O método de extração você pode patentear!

TF - Mas se for o mesmo processo, já está patenteado. Você não pode patentear!

JC - É. Essa questão toda ainda está para ser regulamentada, por isso é que é complexa essa coisa. Investimento, é um investimento de risco, entendeu? Bom, uma outra coisa que vai acontecer, que deve acontecer, já está acontecendo lá fora é o investimento das indústrias em cultivo de plantas, biotecnologia... Por exemplo: o Taxol é uma planta que hoje é o primeiro produto que é produzido por biotecnologia. A planta produz, não dá condição de produzir, a plantação parece que demora muito, então está produzindo por biotecnologia.

FD - Como assim?

JC - Cultura *in vitro*! Pega o tubo de ensaio, mistura a planta e cresce o produto em tubo de ensaio. Cresce a planta, o produto, em tubo de ensaio.

FD - Quer dizer, eles só...

TF - Esse produto? Eu não entendo.

JC - Biotecnologia. Você faz a planta desenvolver o produto no meio de cultura.

FD - Isso, ele só desenvolve o produto específico.

JC - O produto. Os produtos... põe a célula, as células produzem *in vitro*. Isso está sendo. E aí o preço, claro, dependendo desse custo, porque a síntese era proibitiva. Era difícil, não é? Então... e aí entra a biotecnologia e melhoramento genético, não é? E aí entra o problema das plantas transgênicas. Então você pode, por exemplo, tem plantas que produzem, por exemplo: a Merck, alemã, desenvolve... por muitos anos, cultivou e desenvolveu, ainda hoje, a exploração do jaborandi, que é o Pilocarpus e que tira a pilocarpina. Até que no Maranhão, em todos... foi acabando. O que ela fez? Ela começou a cultivar e desenvolver uma enorme quantidade de cultivo, tem 8 milhões de pés de jaborandi para produzir pilocarpina. Só que ela começou a produzir pilocarpina com um tipo de jaborandi, plantava-se, não tinha idéia, ele era do mato. Começou com 4 anos para produzir princípio ativo, foi trabalhando, melhorando... Hoje, pelo menos no ano passado, já estava produzindo com 17 meses esse princípio ativo.

FD - É mesmo!

JC - E 3... 2 cotas ao ano, quer dizer, duas vezes ao ano... Então...

FD - Só que aí não é *in vitro*. Aí é uma plantação mesmo.

JC - Não, não! Aí é plantação, melhor colocando: melhoramento genético, melhoramento genético. O que é que ela tem? Ela já tem vários é... várias plantas que ela desenvolveu lá por cruzamento, que já tem muito mais teor de pilocarpina do que aquela que ela já produziu. Então aí ela vai cruzando, por exemplo, pega várias plantas, vai vendo uma que produz mais, cruza aquela, vai melhorando geneticamente... Então isso é melhoramento genético. Plantas mais resistentes, plantas que produzem mais, plantas que produzem precoce... Então isso é... de 4 anos passar para 17 meses, já está com duas coletas... Aí irriga, muda o adubo, muda... quer dizer... enfim, não é? Então isso vai... Agora, obviamente, e aí é uma tendência que eu acho que é mundial de acontecer, é um maior desenvolvimento na pesquisa, e aí não é só no setor privado não, o governo precisa e deve-se... Quer dizer, a gente estava discutindo o problema do PROBEM, quer dizer, o governo deveria nesses programas que ele tem, realmente se essa área for importante da biodiversidade, incluir no PADCT [Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico], incluir áreas de ligação para interagir a indústria com a comunidade, porque só o investimento da indústria com esses juros de mercado extremamente altos no Brasil, não são nunca competitivos. Quer dizer, isso também não há um retor... quer dizer, mesmo que o retorno possa ser grande, o risco é muito grande. Então, hoje, a indústria vai fazer uma seleção de uma planta – nós estávamos até fazendo isso semana passada – no momento que essa planta não tem domesticação, não tem quantidade suficiente, ela pode curar qualquer coisa que ninguém arrisca entrar nessa área porque na hora de produzir não tem quantidade. Então não tem mercado! E aí... isso é complicado, não é? E, obviamente, isso tudo deve gerar uma maior

interação entre o setor... produtivo e... o setor empresa... é... e a universidade. E aí há uma outra coisa importante que é a necessidade de colocar a pós-graduação, pessoa treinada dentro da indústria. O que não se tem hoje dentro das indústrias é interlocutores capazes de fazer as perguntas corretas do que é que eles têm, capaz de negociar lá fora. Por exemplo, uma tendência que vai acontecer é a formação de (inaudível). Hoje, todo mercado mundial é uma empresa vendendo o produto da outra. Uma empresa para vender o dela, ela tem que importar um outro; esses casamentos... Eu quero colocar na Europa o meu produto, o cara vai: “Tudo bem. Mas eu vou vender o teu aqui, você vai vender o meu lá.” Então essas interações... Agora, é preciso estar no mesmo nível de desenvolvimento. Você não pode pegar uma empresa desenvolvida e trabalhar com um grupo...

FD - Emergente.

JC - Emergente, que não tenha condição de desenvolver e nem a indústria... (pausa na gravação) ... indústria, não é? Essa... essa interação, esse melhoramento dessas... dessa área, envolve na minha opinião, interação com vários grupos da universidade, não é? Para resolver por exemplo: problemas agrônômicos que é o grande problema da área de melhoramento genético; problema botânico, muitas dessas espécies que estão aí e ainda estão classificadas erradamente ou sub-classificadas, produto que está no mercado. Então a melhoria... isso não está ainda... nem isso está sendo feito não. A área de biotecnologia é uma área que talvez seja a grande importância, por isso que está às vezes aí o Centro de Biotecnologia atrelado a essa necessidade, podia resolver questões importantes de propagação das espécies, domesticação das espécies, melhoria de rendimento... é... e para domesticação. Outra questão que a indústria precisa resolver muito aqui no Brasil nessa área que é pobre também, é a parte de tecnologia farmacêutica, ou seja, os produtos são mal preparados... produtos que vende numa garrafa enorme, que o paciente precisa viajar, o paciente... tem que... hoje tem que ter embalagem, produtos bem acabados e... bem apresentados. Então, e além de... de... de... de qualidade comprovada, não é? E obviamente tudo isso vai passar pelo que diz a portaria: da confirmação das atividades pré-clínicas, clínica e toxicológica. Então esse cenário, é um cenário de que nós estamos trabalhando há muito tempo e é um cenário internacional, ou seja, o Brasil é visto para entrar no mercado e não para ceder material para beneficiar lá fora e depois comprar. Esse é um cenário positivo. Um cenário menos... é... importante, quer dizer, eu diria mais pessimista, é o que está acontecendo a algumas empresas dizendo que não podem, não têm condições de desenvolverem pesquisas na área de plantas e insistem em comercializar os produtos nas condições sem qualidade, sem controle... sem nenhuma... confirmação clínica, pré-clínica e obviamente dissociada do meio de pesquisa. É claro que não chega... essa é uma empresa normalmente pequena, mas que ela vai desaparecer; ela vai desaparecer como desapareceram todas as outras grandes é... áreas, aonde a competição de qualidade por preço chega. Então essa, na minha opinião, a pior das estratégias, se todas as indústrias fizerem isso, nós estamos deixando o mercado exatamente nacional para as grandes empresas que vão chegar e já estão chegando e pegaram essas plantas. Mais do que isso, o mercado brasileiro de fitofármacos tem muito para crescer ainda porque é uma população que tradicionalmente aceita bem a planta, e se tem qualidade e se tem preço, aí o médico vai prescrever, não há muito problema de aceitação, que em outros países pode ser um problema, aqui não é um problema. E finalmente a questão do Mercosul, não é? Quer dizer, num cenário pessimista, seria do Brasil não ter leis próprias, não desenvolver produtos e ter que aceitar também qualquer material que chega de fora, de plantas que você não conhece a procedência e ter que comercializar aqui dentro já que ele não tem uma lei mais específica de regulamentação e isso pode trazer problemas também para o mercado; e muito mais pelo mercado é... para... para condição de Vigilância Sanitária. Então, dentro dessa perspectiva, o que a gente está vendo é o seguinte: se o mercado de medicamentos de plantas chega hoje, vamos admitir, em 1 bilhão de dólares, ou seja, no Brasil seja mais

ou menos 10% do mercado total de medicamentos, ele tem muito ainda que crescer porque... esse mercado ele é totalmente informal, você vê que ele não tem ...

FD - Esse 1 bilhão inclui esse mercado informal.

JC - Tudo! Essa é uma estimativa que não é nem comprovada, ela é estimada, não é? Claro. Uma outra importância que é um ponto que se tem de discutir é que talvez poucas indústrias podem criar tanta possibilidade de emprego como essa, se efetivamente ela crescer. Por exemplo: fixação do homem no campo. Quer dizer, em vários países, eu dei exemplo da pilocarpina... uma pequena propriedade pode se especializar em cultivo e ter uma renda garantida porque isso tem um mercado garantido, um preço estabilizado. Já tem no Paraná algumas cooperativas pequenas, mas funcionando, e eles têm muito mais vantagens do que plantar outras... outros... alimentos. A planta medicinal tem um mercado garantido, um preço garantido e uma cultura que tem 3, 4 colheitas por ano. Então isso poderia fixar mais gente no campo, criar mais nessa condição, melhorar a condição de vida dessas pessoas, criar mais empregos nas indústrias, sobretudo na área farmacêutica de... de... Mas obviamente isso depende de um círculo que precisa de um governo...

FD - Tem que ser um programa...

JC - É um programa que não adianta isolar o Ministério da Saúde de lá, é um programa geral.

TF - Integrado.

JC - Integrado. E que o Brasil poderia tirar vantagem da biodiversidade que ele tem e que nós teríamos, quer dizer, a competência brasileira nessa área que é um outro problema, ela é limitada. O Brasil tem uma qualidade muito boa em pesquisa na minha opinião, em química sem dúvida nenhuma, em farmacologia, em investigação clínica... em toxicologia não tem muito, mas mesmo em farmácia tem grupos, só que são pequenos, poucos grupos. Então esses grupos tem que ser multiplicados, porque se você pega esses grupos e leva eles para indústria, todos, a universidade não vai mais sobreviver e... precisa de sobreviver. Então, há necessidade de formação de recursos humanos especificamente para essa área. É... a questão da propaganda enganosa, eu já falei, isso tem que ser mudado porque não é possível mais vender um produto que diz que tem a “espinheira santa”, na verdade vai ver tem folha de manga que é parecida, que... ou uma planta que diz que tem aquela planta, mas o fabricante não tem certeza sequer se a espécie que ele está vendendo é um...

FD - É a espécie correta.

JC - Se a espécie que ele está vendendo é a espécie correta, porque aquilo é coletado e se compra toneladas daquele material diretamente na... na... na...

FD - Nos ervateiros?

JC - É. Né? Bom, de maneira que nós temos essa... essa... Agora, por exemplo, os levantamentos que se fazem e que já se fizeram no Brasil de... de... de medicamentos de plantas, tem medicamentos que vendem muito, derivados de plantas. Por exemplo: é... tem medicamentos como... como... aquela pastilha Vick, pastilha não...

TF - Valda.

JC - É Valda... ou é Vick?

FD - A Valda é a mais tradicional brasileira.

JC - É, mas tem produtos que chegam a vender 20 milhões de dólares no mercado, produto que vende 15 milhões de dólares, produtos de derivados. Quer dizer, então há um mercado importante no Brasil e que as grandes indústrias também participam. E aí há duas maneiras de você ver os produtos fitoterápicos, eles direta... produtos derivados de plantas. As plantas produzindo fitoterápicos e as plantas produzindo matéria-prima que vão gerar industrialização. Por exemplo: os anticoncepcionais, os hormônios, são todos fabricados, uma parte da molécula deles é semi-sintética provém de saponinas de plantas, não é? Outra maneira, você tem muito medicamento que tem cafeína, isola...

### Fita 6 – Lado B

JC - Bom, o... o mercado de produtos naturais no Brasil, eu acho que o mercado, ele é um mercado que... que está em crescimento, ele é um mercado que tende a consolidar. Veja que se o Brasil, esse é a perspectiva de um mercado que já chega a 11 milhões, se o país melhorar a renda, se estabilizar, isso é uma perspectiva que está aí, isso vai multiplicar muito, então o interesse da indústria multinacional vai ser muito grande. A Lei de Patente brasileira é uma lei de patentes extremamente..., vamos chamar, moderna, abrangente... Isso, na minha opinião, foi outro erro do país que ficou dividido entre os que queriam patente e os que não queriam. Passamos anos discutindo essa questão e ninguém, sobretudo o governo, pensou na hipótese de que um dia a patente viesse a ser, como foi aprovada. Não formou, nem especialistas em patentes, nem advogados, nem da área médica, nem farmacêuticos, nem... E patente de medicamento é extremamente complexa, não é igual à patente industrial, produto acabado, não é igual à patente de invenção. E hoje o Brasil não tem nenhuma estrutura, a não ser pouquíssimos locais como a própria Fiocruz, e que esse é um ponto de estrangulamento muito grande no Brasil e que... os empresários talvez terão que fazer essas associações com empresas fora até para adquirir esse *know how*. Então esse ponto, é um ponto que... na minha opinião, faltou ter melhor programação, estratégia do próprio governo. E agora, o que é que está acontecendo? A lei já tá em vigor...

TF - Mas você diz que a lei é extremamente moderna...

JC - Abrangente.

TF - Abrangente... Fala alguma coisa desse conteúdo.

JC - Não, porque a Lei de Patentes no Brasil ela, você vê que ela... ela... se você compara com outros países... Argentina por exemplo, colocou a lei, mas deu 3, 4 anos para poder a lei poder entrar em vigor. A lei no Brasil, não só entrou em vigor no ano seguinte como tem *pipeline* retroativo, ela pode pegar produtos que não estavam no mercado, produtos que estão sob desenvolvimento, que eles assim que forem lançados – mesmo sendo desenvolvidos antes – eles serão patentes.

TF - Mas existem alguns estudiosos na área de plantas que defendem que a Lei de Patentes no Brasil é... teria... que um dos problemas da Lei de Patentes no Brasil seria ela não ter dado um tempo para...

JC - Exatamente. Isso aí.

TF - ... um tempo para ser implantada.

JC - Exatamente. Implantada. Exatamente. Esse tempo seria o tempo...

TF - Mas você está defendendo o contrário, dizendo...

JC - Não, não estou defendendo! Estou mostrando que ela é abrangente, ela vem, quer dizer ela vem atender aos interesses internacionais totalmente. O que eu estou dizendo é que não houve tempo e o Brasil na discussão de anos entre vir e não vir, ninguém pensou que ela pudesse vir, [não] treinou o pessoal, montou a estrutura.

TF - Mas aí não precisava de um tempo, exatamente um tempo para se fazer isso?

JC - Bom, ou precisava de um tempo... Exatamente, ou precisava de um tempo para se formar ou já tinha se formado antes. Então nenhuma das duas coisas se fez. Então nós estamos diante...

TF - Então o fato dela ser implementada imediatamente, daria uma certa...

JC - Claro! É um ponto negativo, negativo. Obviamente que é negativo, para nós, não é? Para nós. E a gente fala em patente, a gente está dizendo sobretudo em... em... Agora, de outro lado, tem agora os decretos do governo que estão tanto no Congresso, deputados, senadores, sobre a questão da biodiversidade, a questão da biopirataria, como proteger. Obviamente, tem dois países no mundo que têm esse... Costa Rica e Filipinas. Isso mostra que não é dessa maneira que nós vamos proteger a biodiversidade.

FD - Que tem o quê?

JC - Que tem um decreto sobre controle de biodiversidade. Porque por mais decreto que você tenha, você não pode controlar uma fronteira.

FD - Como assim? Eles têm um decreto que proíbe...

JC - Que proíbe, que regulamenta... Mas e daí? O pessoal está respeitando quem vai entrar e tal... Então, o Brasil está pensando em fazer isso e o governo acaba de lançar agora um decreto que está no senado, agora em agosto [1998], que regulamenta o patrimônio genético da União, não é? E entre outras coisas é... ele, por exemplo... Claro, regulamenta alguma coisa, você não pode usar o patrimônio genético para desenvolver arma química, coisa... algumas coisas óbvias dessas que você... Mas também começa a instituir por exemplo, políticas de controle da Amazônia, para sair amostras vegetais, animais... isso...

FD - Mas isso sempre existiu!

JC - De alguma maneira existiu, mas por órgãos como o CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico], como INPA [Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia], não tinham uma lei brasileira nesse sentido que dá penalidades, que dá... Você vê agora que para pássaros tem a lei, o IBAMA [Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis] quando pega alguém, isso dá cadeia, é crime inafiançável, não é? Então, está regulamentando as remessas de amostras para o exterior, mas veja que é complicado, porque aí também tem que excluir as plantas que têm alimentos. Porque você não pode, ninguém pode ter exclusividade sobre o arroz, feijão... Esse é outro ponto que... é moderno se você desenvolve, isso é patrimônio da humanidade, não é? E exemplo disso, eu já falei ontem, a própria borracha que é de origem brasileira, a Malásia é o maior produtor; o próprio café que não é originário do Brasil, é da África, o Brasil é o maior produtor do mundo. Então essas questões de alimentos nós vamos, isso tudo vai ter que ter tratados internacionais, que vão ser discutidos, não é? Então, é... é... dando direito, por exemplo, o próprio índio que tem o conhecimento popular. Quer dizer, o que é que o índio, a população indígena ganha quando se descobre uma planta que eles usaram, conhecimento deles e tal? Isso tudo precisa ser regulamentado, não é? O que é que o Brasil ganharia, e eu espero, numa negociação aonde você tem um produto que uma empresa vai desenvolver, mas o produto nasceu aqui. Então essas questões além de envolver a patente, tem tudo isso envolvido. E esse projeto do governo ele é uma mistura do projeto da deputada Marina Silva...

FD - Senadora.

JC - ...senadora Marina Silva e que está... prevê multas, prevê penalidades, mas na verdade isso tudo é muito pouco se não tiver... se não tiver medidas concretas na área da pesquisa e preservação. Quer dizer, preservar, você só preserva o que você conhece, você não consegue preservar, você não sabe por exemplo, se uma planta que está aqui no lado, amanhã ou depois vai curar uma doença, tem um valor extraordinário, mas ninguém nunca disse que tem. Agora, quem tem esse conhecimento hoje, é mais importante do que ter a planta. Você percebe? Porque ele já sabe que aquela planta, daqui a 10 anos, quando não tiver alimento, quando faltar uma planta, ela pode ser um substituto importante para combustível, substituto importante para produzir uma substância que é importante, enfim. Então quem tem esse conhecimento, infelizmente ou felizmente é mais os Estados Unidos, daí ele se recusa a aceitar essas leis, não é? Então...

TF - E essa lei brasileira, ela se aproxima de algum país?

JC - Ela se aproxima, o que eu disse há pouco... de... não. Mas existem somente dois países que têm leis para preservar a biodiversidade, que é a Costa Rica e a Filipinas, não é? E os outros países são países muito pobres também. Os países da biodiversidade estão concentrados nos trópicos, países que... fora a Austrália que tem uma biodiversidade grande, que é desenvolvida, mas muitos países são extremamente...

TF - Agora, o sr. diria que a Lei de Patentes no Brasil, ela foi estruturada em cima de alguma outra legislação de outro país?

JC - Não. Eu acho que não. Ela foi estruturada em cima de necessidade brasileira e em cima de... de... da realidade. Tem vários pontos sendo discutidos, até porque não existe muito dessa... não existem muito internacionalmente leis que... Quer dizer, os países ricos que são interessados, eles não querem essas leis, não é? Bom...

FD - Até porque eles não têm biodiversidade...



JC - Até porque...

FD - ...e têm o conhecimento das plantas...

JC - Exato!

TF - Não, não. Eu me referia à lei de patentes e não à lei de biodiversidade. São duas leis diferentes.

JC - Não, a Lei de Patentes sim! A Lei de Patentes é baseada em muitas leis internacionais e ela pegou. A brasileira, eu falei que ela era avançada porque ela pegou exatamente o que é de mais cruel, mais duro que existe, ela dá, porque a indústria farma... E foi montada, segundo os entendidos, para atender em grande parte a indústria farmacêutica.

FD - Multinacional.

JC - Multinacional, evidente, não é? Então, eu acho que o Brasil, de maneira geral, precisa aumentar os investimentos nessa área de pesquisa e desenvolvimento, precisa tratar se é que acha que essa área é importante, efetivamente, não como área periférica, mas como... mostrar que é importante, ver as plantas como... medicinais como... importante para população e importante economicamente, não é? E a biodiversidade... nesse caso, a preservação depende exclusivamente desse conhecimento, quer dizer, as pesquisas são muito poucas, os grupos são muito poucos, os grupos de pesquisa. Nós estivemos discutindo ontem aqui, é preciso criar mais grupos, é preciso introduzir, por exemplo, grupos que estão aposentando pessoas, estão literalmente desaparecendo, importantes. Vocês estão até fazendo esse levantamento, estão percebendo isso. Então precisaria estimular mais... e os programas do governo ainda não contemplam a biodiversidade de uma maneira geral, sobretudo as plantas na prioridade, não é? A interação com a indústria é muito tímida, da universidade, existem pouquíssimos casos. Isso é devido a preconceito dos dois lados, há problemas, mas falta desenvolvimento... Mas como a indústria não existe no Brasil isso é... isso é um fato muito negativo...

TF - Quais seriam os grupos que você destacaria que já tem essa relação?

JC - Os grupos que eu conheço, especificamente na área de plantas, quer dizer, nós temos que separar para não...

TF - Com certeza.

JC - Eu conheço o nosso grupo aqui, o grupo do professor Carlini; o do Lapa; o grupo do Ceará na parte de farmacologia clínica; a UNICAMP e a USP, [Gilberto] De Nucci, na parte de farmacologia clínica também, é... o grupo de Maringá que está também trabalhando com a biosintética, é... tem algum grupo lá da Federal do Rio de Janeiro [UFRJ] professor Guilherme [Suarez] Kurtz, está trabalhando também com o Aché; e aí muito esporadicamente um ou outro grupo na área clínica, aí controle de qualidade tem alguma pessoa fazendo, mas aí... mas pesquisa mesmo que eu conheço não tem muito mais do que isso não.

FD - Mas quando você fala grupo, você está falando realmente de um grupo de trabalho, de pesquisa, são 15, 20 pesquisadores, não sei quê. Então você tem o caso do pesquisador sozinho que tem essa relação com a empresa através de um consultor...

JC - Tem... Tem, mas... Mas esse cara não está fazendo desenvolvimento, está fazendo consultoria. Em geral, quando eu estou falando pesquisa é desenvolvimento mesmo. Então no projeto fazer um medicamento, desenvolver um produto e trabalhando numa estratégia de longo prazo, médio, longo prazo.

FD - Mas essa relação individual do pesquisador com a empresa, com a indústria, ela é muito maior do que essa relação dos grupos.

JC - Ela é, mas ela é pontual. É uma relação, por exemplo, que vai... o sujeito está com um problema lá de... de... de controle de qualidade numa máquina, o sujeito vai lá e tenta resolver. Agora, um trabalho efetivamente de desenvolvimento, de longo prazo, de projeto e financiamento, que envolve pesquisa, que envolve... é pouco, ainda é muito pouco. E esse é o ponto que nós estamos atrás do pessoal, distâncias e distâncias, não é? Bom, eu acho que a competência, eu já falei, daria para começar, quer dizer, temos grupos bons em pequenas quantidades, dá para formar mais. Eu acho que deveria o governo estabelecer prioridades, por exemplo, nós não temos toxicologistas; teria que criar um programa nacional para estimular, que se criem, que se formem toxicologistas no Brasil, que aumente a farmacologia, que aumente... Por exemplo, tem um programa de química, fina, e no PADCT de química, mas não tem um programa nessa área. Então, ficou... se hoje mais empresas tivessem necessidades de procurar pesquisador, teriam dificuldades. Aliás, esse é um dos pontos que eles, aqueles que não querem fazer a pesquisa da Portaria, diz: “Bom, também nem tem suficientemente número de pesquisador no Brasil para todo mundo se quiser...” Não é? Esse é realmente um ponto... a ser discutido e que é fraco realmente, mas a qualidade dos trabalhos é boa. A indústria precisa se modernizar e aí você está vendo, modernizar significa em tudo, porque uma coisa é fundar uma indústria de fundo de quintal com algumas coisas produzindo, mas não é esse o produto que o mercado vai exigir e nem que... E outra coisa, quando se faz isso aqui, aqueles que são contrários às plantas, baseiam-se nesses produtos de péssima qualidade, que não têm... para dizer que não é sério, que isso não tem o menor significado, não tem sequer um controle, não se sabe o que tem lá dentro daquele produto. Isso é um ponto que... o Ministério da Saúde, que agora está criando essa agência de controle, tipo do FDA [Food and Drug Administration], eu acho que aí pode mudar, é um ponto que vai mudar e essa fiscalização deve aumentar. É... e... agora, a questão de... de se vai dar certo, eu acho que é uma questão que depende de um esforço conjunto, eu não vejo de outra maneira. Quer dizer, enquanto tiver o Ministério da Saúde com um programa, o da Ciência e Tecnologia com outro programa, Meio Ambiente agora com outro programa, as indústrias totalmente dissociadas de todos eles, de todos os três, não é? E a comunidade também atrás de recursos e... Porque hoje, o que é que está acontecendo? Muitos grupos estão, que já são formados nessa... foram formados com o apoio da CEME [Central de Medicamentos] estão mudando, ou se desestruturando ou mudando a área de estudo porque está atrás de financiamento e não tem financiamento nessa área, ele vai procurar trabalhar com outras... E isso vai ser muito difícil, especialmente nas áreas de farmacologia clínica, de toxicologia e também farmacologia básica, não é? Então eu acho que eram esses os pontos que eu precisaria complementar naquilo que eu tinha falado ontem.

FD - Eu queria colocar uma coisa. Você falou ontem e hoje de novo, quando você falou do extrativismo, ontem ou anteontem, você falou do abandono das cascas, que a indústria não vai trabalhar com casca porque...

JC - É, não falei abandono, eu falei das dificuldades, quer dizer, não é que trabalham sim, mas é um problema complicado do ponto de vista de... de biodiversidade...

TF - Você acaba com a planta.

JC - ...é trabalhar com raízes e trabalhar... tem plantas, tem várias que usam raízes. Agora, nesse caso, era preciso fazer uma plantação muito específica, é como trabalhar com animal em experimentação, se eu usasse todos espécimes da natureza... mas você cria especificamente ...

FD - Para isso.

JC - ...para isso, não é? Agora, digo... aí tem duas coisas: uma planta que demora 3, 4 anos para crescer, para depois tirar a raiz, ela é um medicamento que pode ser feito, mas o custo dele, a dificuldade de mercado é muito grande, mesma coisa as cascas, se usa muito. Só que esses são exemplos clássicos que o extrativismo não pode ser utilizado porque você está... Agora, se você plantar... Imagina que mandioca fosse um produto de – é alimento – fosse usado para fazer medicamento. Tudo bem! Já está domesticado, você planta, colhe, planta, colhe... não é uma planta perene, você consegue. Agora, o problema é que isso tem que ser estrategicamente definido. Por exemplo, Ginseng é uma raiz, é uma raiz e já se tem plantações, não é? Agora, entre ter uma planta nativa e ter a domesticada, isso às vezes requer muito tempo.

FD - Porque grande parte das receitas tradicionais é... brasileiras, e nessa pesquisa que eu fiz de etnobotânica, eu posso dizer que quase 50% das plantas que a população listou para gente são cascas ou óleo de pau...

JC - Óleo de pau.

FD - ...na Amazônia.

JC - Copaíba...

FD - Óleo de mandiroba, óleo de copaíba, é... casca da carapanaúba, casca da quinaquina para fazer (inaudível), não é?

JC - Copaíba... é... sim, sim...

FD - Quer dizer, você vai estar abrindo mão de uma...

JC - Não...

FD - ...boa parte da tradição popular.

JC - Não, eu estou dizendo que estrategicamente, do ponto de vista industrial, esse é um ponto chamado de corte. A indústria vai ter que... Por exemplo, o exemplo, o caso do Taxol foi típico, são as cascas do Taxol que se de... do *Taxus betiflora* que você tira o Taxol. Mas, para tratar um paciente de câncer, precisaria pegar 4 árvores em média, grandes, para tirar a quantidade de Taxol para dar o tratamento e essa árvore ela demora anos para crescer. Então, inviabiliza, mas é um produto nobre porque é para câncer e é importante. Bom, aí vem o químico: “Vamos então fazer a síntese.” Chega na síntese, extremamente complexa, depois do esforço ela foi feita, mas economicamente aquele medicamento seria proibitivo, pelo rendimento, pelo preço dali. Bom, aí vem a terceira via: “Vamos fazer plantações.” Plantação é muito demorada, é um produto, é uma planta que só ocorre em alguns locais, é uma árvore muito grande. Então,

para curto prazo não resolveu. Vem a última, uma das últimas possibilidades: “Vamos fazer biotecnologia.” Aí fizeram investimento, investimento e estão produzindo por culturas de células agora *in vitro*. Vocês perceberam então a...? Então, se há um produto, por que é que ele resistiu a esse...? Porque é um produto nobre! É uma... uma... para tratar câncer, e não tem muita, não tinha opção. Então eu acho que isso tudo vai ser feito, mas uma coisa é o uso popular esporadicamente de um produto, outra coisa é produzir milhares e milhões de frascos ou mercado, para atender ao mercado.

FD - Pois é, aí que eu queria chegar. Com essa regulamentação toda como é que ficam os ervateiros? Como é que ficam esses produtos da medicina tradicional?

JC - Ah, eu acho que... você nunca vai tirar a tradição das pessoas de usar, elas vão sempre usar. Isso não é... acho que a lei não é para isso. Mas isso é uma coisa...

TF - Mas a lei prevê uma fiscalização sobre esses... não é? Você viu ontem uma moça aqui vendendo...

JC - A lei prevê. O que você não pode é a propaganda enganosa, a indústria idealizar o produto sem saber. Quer dizer, uma coisa é usar, vender a planta que está lá, tem direito de todo mundo usar. O que a fiscalização Sanitária tem que tomar cuidado é quando se começa a industrializar aquilo e fazer uso e vender e dizer que... Isso é diferente.

FD - Quer dizer, a Vigilância Sanitária então, essa Portaria, ela incide sobre a...

JC - Indústria.

JC - ...industrialização desses produtos.

JC - Exato. Exato.

FD - Do produto final.

JC - Exato.

FD - O ervateiro que está vendendo aquela planta...

JC - É, porque o ervateiro não precisa registrar o produto que ele vai vender lá. Ele vai vender...

FD - É problema de quem comprar.

TF - Ele não está fora da lei. Ele está vendendo...

JC - Não! Isso é uma coisa que existe no mundo inteiro, isso faz parte da cultura, você não tem... não tem... Agora, é... isso faz parte até porque não tem controle. Agora, se um produto de uma firma matar alguém, fizer mal, aquela firma tem que ser penalizada, porque ela tem uma firma, um... não é? Então, isso eu acho que... que... Agora, outra coisa que a lei, no caso americana, prevê: nutracêutico, medicamentos como se fossem alimentos. Mas nesse caso, nos Estados Unidos, é proibido colocar qualquer indicação medicinal – oh, medicinal não – médica, prescrição, serve para isso, e além disso, é proibido propaganda.

FD - Dos nutricêuticos.

JC - É. Porque não é medicamento.

FD - Lá eles não fazem propaganda de nutricêuticos?

JC - Não, como medicamento não!

FD - Ah, como medicamento. Mas aqui fazem.

JC - Ah, mas exatamente! É isso que é o ponto que precisa se regulamentar. Até que ponto você está gastando o teu dinheiro, a sua coisa... com algo que não é bom para você, está te fazendo mal, está deixando de comprar o remédio, não é? Outra coisa que... que... Porque o medicamento independente de ser de planta, ele tem de ser bom, ele não pode ser enganoso, não deve ser enganoso porque isso não é... isso é sério. Para algumas doenças pode ser simples, mas para outros casos o paciente está deixando de fazer... um médico, de procurar uma coisa que quando a doença dele tinha muito mais tratamento, depois de 4, 5 anos que já está muito grave, ele... Isso tudo é importante nesse lado.

FD - Nunca se tentou investir na copaíba por exemplo? Você deu um exemplo ótimo.

JC - Eu estudei a copaíba. Nós temos estudos lá...

FD - (inaudível)

JC - ...com o Ângelo do Rio lá, com o professor Ângelo da química lá. Ele..., nós temos uns trabalhos, temos uns 2 ou 3 trabalhos sobre a copaíba e é interessante; temos atividades analgésicas, anti-inflamatórias interessantes, muitos com... Ele isolou uma série de compostos e... Agora, há um problema sério na Copaíba. Nesse trabalho, para você ter uma idéia de tanto que a coisa flutua, ele foi na Amazônia furou uma copaíba e tirou o óleo dela em um período, tirou depois em vários períodos, em vários períodos e ele analisou esse óleo em vários períodos do ano e nós testamos aqui.

FD - Da mesma árvore.

JC - Da mesma árvore, do mesmo lugar, é claro! E a composição e atividade muda completamente.

FD - É mesmo!

JC - É! Variação de tempo, clima... Isso é o ponto que o controle de qualidade... O que é que acontece? Se você compra um óleo, você faz um produto de uma partida para outra, teria que ter um controle de quantidade. Aí ele fez um trabalho mais interessante. Ele pegou e foi nas feiras – aí responde à sua pergunta – de vários locais do Rio, de locais e comprou o óleo da copaíba, não é? E fez uma amostragem de várias regiões e tal, e fez um estudo químico e eu fiz farmacológico. Ele encontrou óleo de soja, ele encontrou sem composto e as atividades eram totalmente diferentes. Um outro estudo que foi feito também, pegou a copaíba da Bahia, Minas Gerais e tal, é também diferente. Então, se alguém está comprando óleo de copaíba para industrializar nessas quantidades todas, esse é o exemplo – foi bom você lembrar – perfeito! De que está vendendo “gato por lebre”. O óleo aparentemente é igual. Mas fica claro com esse exemplo, fica bastante claro, o que é que o controle de qualidade é importante para... E isso

acontece muito, você toma medicamento e você se sente bem numa época, na outra vez já não faz nenhum efeito! Porque eram coisas diferentes, não é?

TF - (inaudível) diferentes.

JC - Então a copaíba é um exemplo claríssimo de que as substâncias alteram durante a época do ano. E isso é mais grave, mais alteração, quando tem locais de flutuação de frio muito forte e época de chuva... Entendeu? Isso flutua muito. Mesma coisa as plantas de folhas também. Acho que fica claro esse exemplo.

FD - Fica! Ainda clareou outras coisas para mim da pesquisa, depois da entrevista de Matos.

JC - É.

TF - Uma perguntinha técnica. Quando você trata um paciente com chá, um chá... quer dizer, controle de qualidade vai... para o ralo. Na medida em que você está fazendo em casa, diluindo...

JC - Não, esse não! Esse não tem controle de qualidade não.

TF - Não tem controle de coisa nenhuma.

JC - Não, o que se tem... É preciso parar.

TF - Garante a... a...

JC - Não, isso não tem. Mas o que está dizendo é industrializar, quando você faz...

TF - Não, isso eu sei. Eu estou fazendo uma outra pergunta sobre industrialização.

JC - Ah, não tem! Não, não tem! Mesmo porque eles têm uma substância que é volátil...

TF - Pois é!

JC - ...e você não abafa, aquilo vai tudo embora. Claro, tudo isso ... em geral a população tem esses cuidados. Por exemplo: planta fresca e planta...

TF - Sei.

JC - ...é muito diferente. Tem planta que se espera ela secar, o produto vai todo embora. O óleo é essencial. Tem aquele cheiro! Você não viu planta que fica exalando aquele cheiro? Então aquilo tudo... Outras vezes, você pega a planta e deixa no local, entra fungo. Você está fazendo o remédio já não é mais da planta é dos fungos, está fungada, está mofada, aquele bolor! Entendeu? Isso tudo é... isso é contaminação de que tem muito no... no... Ah, tem uma coisa que eu acho que é importante falar, não é? Eu acho que isso aqui... a idéia que se passa muito por aí é que planta se não faz mal, não faz...

TF - “Não faz bem, mal não faz”.

JC - Mal não faz. Isso é que é natural. Isso é a maior mentira que pode existir e mentira enganosa, propaganda enganosa, não é? E que do ponto de vista cultural, isso está certo, a população usa. Mas uma coisa é usar um chá, outra coisa é usar um preparado já. Por exemplo, misturar 10 plantas que não se sabe o que e que tem nas 10 plantas. Então, tem já estudos bem demonstrados e cada vez está saindo mais na literatura, especializada médica, de preocupação de gente que morreu e teve problemas com plantas, produtos de plantas. É claro que... não são, tem muitos problemas iguais e muito maior na parte sintética. E esses problemas eu divido em duas categorias, ou seja: problema intrínseco da planta, do material e extrínseco, fora. Fora o que é que é? Contaminação. Por exemplo, você tem planta que foi coletado com... com... veneno, próxima de regiões que estavam plantação de tomate, de coisas... que está contaminada, perto de estrada, perto de... não é? Metais pesados. E que isso não tem controle. Planta que foi coletada com fungo, com bactéria, que não tem controle de qualidade, não é? Planta que o produto perdeu a qualidade de... de manufatura. Então esses problemas todos e fundamentalmente planta que não era tida como planta, mas que na verdade era uma outra! Quer dizer, que não se sabia, botanicamente não foi nem identificada. Então esses são problemas de que é... são fora do controle. Agora, controle de qualidade... problemas de toxicidade do produto: muita alergia, você tem produto que dá alergia; produto que só pode ser usado por via externa, e se toma por exemplo o confrei, é tóxico para o fígado e para ferida, tudo para cicatrização, não é? Produtos que têm efeitos tóxicos mesmo para o sangue. Enfim... coisas assim que você sabe que tem muito produto que mata. Ervas que matam gado, que matam outros animais. Então isso hoje está ficando cada vez mais preocupação e só vai resolver isso com estudos clínicos e toxicológicos. Ou seja, está trabalhando com o medicamento, com a substância que pode... ela só vai fazer bem para a saúde se ela tiver um princípio ativo, que é capaz de mudar, porque você não está com a homeopatia, você está trabalhando com substâncias que têm... e para causar uma melhora esse princípio tem que ter uma atividade. Agora, em doses maiores ou... ele pode ou uma planta que pode ser usada bem por uma semana, mas por 3 meses ela vai dar problema renal. Então esses problemas, isso tudo, está começando a sair em revistas especializadas e que vai contra toda essa mentira que tem de que pode tomar, de que não faz mal, de que é natural... não é? Na verdade, isso é tudo conversa fiada.

TF - Eu queria que você falasse um pouco sobre os fóruns de debate nessa área que nós estamos tratando. Além do simpósio que a gente comentou, o sr. pode até falar sobre ele, mas outros fóruns...

JC - Olha, vamos começar internacionalmente. Hoje, a idéia que se tem é que mais de 50% das indústrias têm interesse, tem algum programa de estudo de plantas. Quer dizer, planta voltada ou para fazer medicamento sintético de... protótipo ou para fazer fitoterápico. Isso significa que pelo interesse da indústria é que anda o resto nessa área. Então, internacionalmente surgem congressos, muitos congressos internacionais. Surgiu, começou em 1990, já está no 3º ou 4º edição, um Congresso Internacional de Fitoterapia. Esse congresso é realizado na Alemanha, em Munique, ele ocorre muito próximo desse congresso agora da, aliás, a cada dois anos, esse ano vai ter congresso, simpósio de plantas; esse é um congresso muito específico e envolve a grande indústria de fitoterapia mundial e que está voltada... não é? Então esse...

FD - Ele se chama “Congresso Internacional de Fitoterapia.”

JC - É, Fitoterapia.

TF - Sempre na Alemanha.

JC - Ele é sempre na Alemanha, ele foi realizado algumas vezes fora, eu acho... estou em dúvida. Mas ele foi criado na Alemanha e Europa. Bom, aí ocorrem também, agora está ocorrendo vários simpósios localizados, alguns patrocinados pela indústria, outros não, para tratar as plantas como fonte de desenvolvimento de medicamentos, voltados para produtos naturais, tem vários. Aí são localizados, não é? Não são, não são específicos. Mas o que é mais importante, ainda nessa área, é a quantidade de revistas que tem surgido, científicas, para dar espaço a divulgação de estudo de plantas. No passado, cerca de 10 anos atrás, a gente tinha muito poucas revistas voltadas, dedicadas as plantas medicinais; tinha as revistas que publicavam só química, fitoquímica e aquelas que faziam farmacologia. Hoje, todas as grandes revistas de... de... medicina, de farmacologia, de excelente qualidade estão abrindo espaço para bons trabalhos na área de farmacologia básica, clínica e toxicologia. Então hoje já não tem uma revista que você vai ler – esse é outro ponto de dificuldade da planta – que quando a pessoa está muito isolada, lá longe, não tem acesso... Ou seja, é uma pesquisa de ponta, de ponta mesmo, e só tem acesso às revistas aqueles cientistas que estão na ponta do conhecimento. E isso dificulta o médico a ter acesso, a população muito menos, não é? Então você tem hoje, todas as grandes revistas por exemplo: é... *Journal Clinic Investigation, Nation, Science*, revistas médicas em geral, todas abrindo espaço para testar não somente plantas em si, mas também já fitoterápicos acabados, e é esse o ponto que nós vamos voltar aqui, no Brasil. O Brasil vai ter uma dificuldade enorme porque os alemães já faziam isso, os japoneses estão fazendo isso muito e os americanos mostrando que os produtos fitoterápicos que eles já vendem, tem uma capacidade enorme de propriedades, além daquelas outras, divulga isso em revistas médicas o que vai trazer o médico daquela especialidade ter conhecimento com aquilo. Então isso, é o que está difícil, isso mudou. E no Brasil, a gente tem algumas poucas revistas, algumas... além do simpósio, não é? Que não tem, que circula a cada dois anos, os congressos da (inaudível), os congressos de outras sociedades, tem... Mas não há uma área, no Brasil, ainda não temos uma revista dedicada a esse estudo.

### **Fita 7 - Lado A**

TF - ...João Calixto, no dia 02 de outubro de 1992... 98, fita número 7.

JC - Bom, aí esse congresso ele começou publicando nos anais do... da Ciência e Cultura. Aliás a Ciência e Cultura publicou no ano passado um número especial sobre a área de produtos naturais e plantas. Esse ano vai ser, a idéia é que vá ser publicado. Agora, o... o... e ele está se tornando cada vez mais internacional. Você tão vendo que já tinha em 96, teve várias participações internacionais o que não era muito freqüente e esse ano já tem 2 simpósios satélites, voltados pra questão dos fitoterápicos e com participação de pesquisadores internacionais. O que eu acho que aí é o grande problema. Ainda ontem eu tava discutindo com uma jornalista, é que muitas pessoas fora da área dão palpite, às vezes grandes cientistas, não deixam de ser bons cientistas, mas fala dessa área e às vezes fala negativamente por falta de conhecimento. Uma coisa é o preconceito que se tem, a idéia que se tem, outra coisa é o conhecimento do que está acontecendo. E isso tem atrapalhado muito a área. Porque na hora de desenvolver um programa, um projeto, talvez como o PROBEM [Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia], muitas pessoas que jamais trabalharam na área, mas por serem pessoas...

FD - Competentes.

JC - ...influentes e muito competentes, passam a traçar as diretrizes. Seria como, eu imagino, me chamar



pra fazer um programa de vacina. Entendeu? Eu seria um desastre pra fazer um programa de vacina porque não é minha área. E isso tem trazido na, sobretudo na grande imprensa, na imprensa, nos jornais grandes: Folha de São Paulo, Estado, Jornal do Brasil, O Globo... às vezes matérias totalmente depreciativas de uma área, que em parte é verdade, mas em parte é absoluta falta de conhecimento da área científica. “Isso é coisa de plantinha, coisa de curandeiro, plantinha de curandeiro, e isso...” E desmerecendo a área e atrasando o Brasil em função disso.

FD - Mas isso tem mudado, né?

JC - Isso tem mudado. Isso tem mudado exatamente pela pergunta que ela fez. A gente tem debatido muito isso. Indo a jornais, escrito, propiciado mesas redondas... E agora, com um apoio muito forte da grande indústria. Ou seja, na hora que a indústria fala que está interessada, a grande indústria que... Agora, eu não estou muito certo se o governo está sensibilizado pra isso. Eu ainda tenho minhas dúvidas ainda, se há no governo uma preocupação, uma política voltada de que o Brasil... .. precisa preservar a biodiversidade e muito mais do que isso, que a biodiversidade está muito ligada a medicamentos. E isso não é muito claro, sobretudo agora lendo essa... é... criação do PROBEM, isso me deixa mais ainda... é... eu fico mais seguro disso. E há aí um problema que eu acho que é grave porque uma... uma... uma coisa é o preconceito mais outra coisa é ir na literatura e ver o que existe, ou chamar as pessoas que efetivamente tem esse conhecimento, você não tem aqui no Brasil ou se não querem chamar do Brasil, chama de fora. Mas que não faça uma leitura superficial, né, que isso é um perigo, porque eu acho que nós não temos mais do que 3 ou 4 anos pra decidir se vamos efetivamente entrar e fazer... e depois vai ser muito tarde. Se já não tem.... Se os produtos ganharem o mercado brasileiro é muito difícil você entrar depois, imagina se alguém vai entrar pra competir hoje, se fosse possível com o Viagra depois de consagrado! É muito difícil! Então essa é uma questão de que... os empresários estão sabendo. Quer dizer, eles precisam de entrar num determinado momento aonde o mercado ainda é possível, e até porque desenvolver um medicamento mesmo de planta que é muito mais fácil, não se faz de um dia pro outro. Precisa de... claro, não vai gastar os 10, 15 anos... espero que não gaste os 10, 15 anos dos produtos sintéticos, mas vai demorar um certo tempo. E isso... e outra coisa que me preocupa muito é que não estando ainda, a parte de regulamentação do Ministério ainda definida, se amanhã ou depois um... um empresário que está investindo, chega com uma indústria, com um produto: “Ó, quero registrar!” Nós não temos o dossiê, o que é que vai ser feito, mas não foi feito isso no Brasil ainda. E aí, vai ter a patente? O registro vai valer como patente? Se eu quiser, vai ter um similar, não vai ter similar? Vai ter genérico, não vai ter genérico?... Como é que fica? Então esse é um ponto extremamente delicado que... a indústria está sofrendo muito. Quer dizer, eu invisto por exemplo, 1 milhão para desenvolver um produto. Bom, não vou fazer patente. Tá. “Eu vou no mer... (interrupção da gravação) Vou ou não vou? Vou ter prioridade? Vou. E se alguém quiser pegar o estudo vai ter...? Como é que funciona, vai ter similar...” Isso tudo na parte de medicamento sintético está muito definido na Lei de Patentes. Esse é um ponto que ainda está em discussão e que... De maneira que esses próximos anos, esse próprio simpósio agora eu acho, vai ser um ponto muito de discussão importante. Se o Ministério da Saúde não participasse, Ciências e Tecnologia, e as pessoas tirarem, descerem realmente num nível de discussão que o país está em primeiro lugar, não que o grupo ‘x’ ou ‘y’ ou a Fiocruz ou aqui... Não, nesse caso é um programa, é uma coisa nacional. E isso... a minha preocupação é mais em cima disso aí. E... e se nós tivermos capacidade de unirmos as nossas forças, quem

sabe é uma área de importância... ainda mais num momento que o Brasil precisa exportar. Porque importar medicamento, comprar, tem dois aspectos: primeiro de pagar, segundo de que o dinheiro...

FD – Sai.

JC - Sai, né? Ou fazer de novo a indústria aqui no Brasil só de embalagem de medicamento fitoterápico. Que é uma outra possibilidade. Já tem uns 2 ou 3 produtos no mercado, que é feito assim. É o caso do Ginko Biloba, é o caso do Ipérico, que é a Erva de São João que é pra depressão, a Valeriana, são me... são substâncias feitas lá fora e que está vendendo aqui, mas ou o próprio laboratório que tem lá vende aqui ou consorciado com outro que importa o produto. Né? Então isso, a gente precisa repensar.

TF - Mas em termos ainda desses planos de debate. Quer dizer, tirando o debate dentro dos simpósios de plantas medicinais, que eram debates diretos de plantas medicinais, aonde vai? Na farmacologia, na química, na farmácia, propriamente dita?

JC - Olhe, eu acho que quem está mais avançado nisso aí por razões até... (Interrupção da gravação) ...gia. A maioria, tem uns 4 ou 5 anos, muitos está muito preocupado, nós já realizamos eu acho, desde de 94, pelo menos 6 ou 7 mesas redondas de discussões, começando com gente importante pra discutir e essa discussão evoluiu muito. Pra você ter uma idéia nessa última reunião do Congresso da (inaudível), a gente reuniu... fui eu que coordenei, organizei essa sessão na (inaudível): a ABIFARMA [Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica], a Academia de Ciências, a SBPC [Sociedade Brasileira de Progresso da Ciência] do Sérgio, a Farmacologia, pra discutir exatamente a questão de interação universidade, empresa e desenvolvimento fitoterápico. Foi muito interessante! Já se vê já um perfeito... entrosamento, né? Tinha a participação da deputada que não pôde vir por causa da campanha. Quer dizer, o que está faltando... falta-se muito pouca coisa eu acho, de... o mais, a parte mais difícil foi feita. Agora, há um problema grave que é um problema chamado 'política governamental'. Enquanto não tem política, cada programa que se faz, alguém pode definir o programa pela prioridade que ele quer. Mas se o governo tivesse uma prioridade em cima, porque no final o dinheiro acaba sendo do governo em quase tudo, e da indústria, né? O governo vai dizer: "Não. Queremos que trate por exemplo o caso do PROBEM." Poderia até tudo do jeito como está lá, tá correto, mas talvez a filosofia mudasse um pouco, se tivesse uma política nacional... eu falei: "Não, na área de biodiversidade nós já temos um interesse, uma política e é preciso incluir essa diretriz no programa que é importante." Né? Mas as pessoas não se falam. O PROBEM só foi conhecido da comunidade quase na fase final de montagem do projeto. Então esse ponto... depois tem uma outra coisa importante aí que começa a surgir é que é um programa de fitoterapia em saúde pública. Aí é uma outra área que eu, pessoalmente não conheço muito, mas envolve um pouco as Farmácias Vivas, que talvez o Matos tenha falado. Mas essa área não está diretamente envolvida com o desenvolvimento. É importante porque é o pessoal que está com a ponta, está com o contato da comunidade, que está vendo os problemas, né? Mas esse pessoal na minha opinião precisa ser atraído e repassar esses conhecimentos que já têm para que eles possam melhorar a qualidade dos medicamentos, das plantas que se tem que isso tem muitas plantas que já podem ser repassados esses conhecimentos. Mas mesmo assim, não há muita interação, a não ser agora pelo congresso... O congresso acaba sendo ainda, o simpósio, um dos poucos locais de reunião. Depois cada um congresso trata, mas trata muito especificamente de uma área e como essa área de plantas não pode ser tratada, ela é multidisciplinar, acaba que o congresso é a...

TF - Eu vi. Eu estou fazendo essa pergunta porque há coisa de uns 4 anos, eu participei de um congresso de Farmácia em São Paulo. Um congresso grande e quando eu recebi o folheto tinha uma discussão intensa, parecia um sub-congresso de plantas medicinais, eu percebi todos vocês presentes, né? E fui lá

no congresso. (interrupção da gravação) Dois anos depois me chegou também a divulgação do congresso seguinte, de Farmácia, e não tinha absolutamente nada sobre plantas medicinais. E eu me surpreendi com isso. Como é que há dois anos atrás estava se discutindo ainda a Lei de Patentes que não tinha sido colocada e estavam vocês todos lá com trabalhos diferentes, né, com discussão sobre serviços de saúde pública... (ruído de carro) as indústrias, essa discussão mais acadêmica, da química nos produtos naturais... estava o professor Matos, estavam vocês com certeza... enfim, tinha um leque da academia e uma discussão com a indústria muito marcada, a (inaudível), a ABIFARMA, esse povo todo estava lá também, com grandes mesas sobre a indústria farmacêutica e dois anos depois essa discussão dentro do mesmo congresso não aparecia.

JC - Isso mostra claramente que não tem prioridade, não tem uma área... depende de quem está organizando essa coisa. Então, nós... porque o congresso simpósio de plantas é o único que é regular nessa área. E ele era muito acadêmico como eu já falei ontem. De uns anos pra cá, a decisão das comissões organizadoras é voltar exatamente a discussão desses pontos. Então, eu acho que esse não volta mais atrás. Mas eu acho que esse ano com o desaparecimento da CEME [Central de Medicamentos], eu estou sentindo pela programação, já que nós estamos perdendo terreno, já que não está tendo mais o mesmo enfoque que teve porque não está tendo um ponto de apoio. Então você já não sabe se vai no Ministério da Saúde, se vai na Ciência e Tecnologia, se vai no Meio Ambiente... E quem é que está com essa política, né? E aí vem esse ponto que você levantou. Quer dizer, aí ficam discussões muito restritas e muito repetitivas. Se você começa também a ver essas discussões, não tem tido muito evolução em alguns casos não. Por quê? Fica discutindo em círculo! O mesmo problema, toda vez o mesmo problema, o mesmo problema! Não tem uma proposta nova! Quer dizer, proposta nova era medicamento! Como não se faz o medicamento fica uma discussão... em círculo: vai e volta, vai e volta... E não tem um avanço! E esse avanço, na minha opinião, passa por essa Portaria do Ministério. Quer dizer, na hora que tiver uma decisão nacional: “Bom, só vai comercializar isso que está aqui...” Não interessa se uma empresa tem condição ou não, você tem que adaptar de algum jeito pra chegar... Aí sim, você tem uma política e os financiamentos teriam de ser calcados em cima dessa política. Se é que, as autoridades acham que plantas é interessante. Eu não tenho dúvida, eu não tenho muita clareza nisso. Isso ainda é... Eu que estou dizendo isso pra vocês aqui, é o meu conhecimento, minha experiência, o que eu leio..., mas nada que eu falei até agora diz respeito ao Brasil como autoridade, como algo do Brasil.

FD - Governo.

JC - Não. Isso é o meu... meu sentimento. E acho que é de muita gente que trabalha na área também. E... como o Congresso de Plantas e o de Farmácia tem esse problema, cada vez que muda o Ministério da Saúde, que muda... a própria Fiocruz, se é uma pessoa da área que interessa ou alguém, isso volta. Se acha que, diz: “Ah, é plantinha, coisa de curandeiro. Vamos largar isso pra lá, isso não vai...”. Quer dizer, e já foi até explorada politicamente essa área. Já teve muitas pessoas por aí que sabe que é uma área populista que dá voto, que... isso também, no Nordeste, às vezes é muito explorado também. Então tem os piores exemplos nessa área porque ela permite fazer algumas projeções assim, um pouco: “Ah, eu vou fazer isso, vamos desenvolver aqui...” É um pouco nacionalista às vezes essa questão de... de... “Bom, estão nos roubando, temos que fazer alguma coisa. Ah, os remédios matam todo mundo, esses...” Quer dizer, esse tipo de coisa que... permite, tem atrapalhado. Agora, eu não tenho certeza se o Brasil vai sair vitorioso nessa área. Eu acho que pode, tem tudo pra fazer, mas vamos esperar. Pra ver, por exemplo, a Fiocruz está muito avançada, criou um programa, tem a Farmanguinhos. Mas eu acho que a Fiocruz está um pouquinho envolvida no processo nacional nessa área. Talvez precisasse de aproximação do Ministério e

tal. Porque a Fiocruz tem uma coisa interessante, tem... ela produz, ela vende, ela pesquisa, né, mas tem pouca interação com a indústria também.

FD - Ela forma profissional...

JC - Ela forma profissional. Então... são pontos que... de outro lado temos laboratórios estatais. Hoje o único que está com uma produção bastante extensa, não sei a qualidade e tal, mas é o LAFEP [Laboratório Farmacêutico de Pernambuco] lá de Pernambuco. É o que tem, está produzindo vários medicamentos, muitos de plantas também, dessas plantas. Mas os outros menos. Então a possibilidade que seria era o governo talvez estimular esses laboratórios a desenvolver. Mas eu acho que... por exemplo, na lista de medicamentos essenciais que a CEME tinha, não sei aonde é que está, não tinha medicamento de plantas. Então, você já começa daí, quer dizer, talvez não tenha porque não tinha medicamento feito nessa base, mas se desse espaço pra que algum medicamento comprovadamente eficiente, pudesse também ser incluído... claro, a indústria vai investir também! Então tem pontos aí que precisam ser muito esclarecidos. A FINEP [Financiadora de Estudos e Projetos], o MCT [Ministério da Ciência e Tecnologia], a FINEP [Financiadora de Estudos e Projetos] com os financiamentos de juros exorbitantes que eles têm, não é via...

FD - Que nem é financiamento, é empréstimo.

JC - Empréstimo! Aquilo ali não é viável. Ninguém entra nessa área pra ter isso e... e... Primeiro é uma área complicada! Porque você veja, além de desenvolver, além de fazer, tem de garantir o plantio e o cultivo. Porque se isso não for garantido...

FD - É, não adianta.

JC - Então, ao mesmo tempo que está pensando no desenvolvimento, você já está pensando que tem de correr, porque você não sabe se vai demorar 3 anos, 4 anos, 5 anos, pra poder fazer isso. E esse é o ponto que vai permitir retorno desses investimentos. Eu acho, dessa grande indústria que eu me referi há pouco que está fazendo um estudo agora pra entrar, tem muito fôlego, tem muito dinheiro, talvez eles façam. Mas ainda é muito independente das diretrizes do governo, é uma decisão... muito... É uma decisão eu diria, não é nem do grupo, é porque há uma tendência mundial e as pessoas tão percebendo que esse nicho de mercado pode ser importante. Agora, o governo ainda não... não... pensou nisso e... você vê que fazem grandes concessões pras empresas automobilísticas instalarem aqui no Sul, em todo local, dão incentivos... Por que é que não dão incentivos também, pra que se faça uma... fábrica, uma indústria dessa de pesquisa e tal, né? Enfim, por que ainda não perceberam que isso é importante.

FD - Saúde não é prioridade brasileira.

JC - Não. Mas essa área além de ser a saúde, do ponto de vista econômico é interessante também. Tem também... quer dizer, você podia casar as duas coisas, não só pro lado da saúde, que é correto, mas porque tão perdendo um nicho do mercado importante, numa biodiversidade que o Brasil tem, que podia ser interessante. Mas eu acho que falta mesmo... Aí é um problema, as lideranças científicas... não acreditam

muito nessa área. Pelo menos é o meu sentimento. Quer dizer, não é não acreditam nessa área, é vêm essa área como área...

TF - Mas você acha que ela está crescendo, ou não? (inaudível).

JC - Eu acho que está crescendo, mas... Ou seja, a minha experiência é a seguinte: você... ela é periférica. Ela é periférica. Ela é periférica por... os exemplos que eu dei há pouco das revistas e tal, né? Eu publiquei um artigo e você deve ter na Folha de São Paulo – eu tirei um xerox pra você – sobre uma matéria que o Isaías Raw publicou. Isaías Raw é do Instituto Butantã. Ele criou na Folha... acabando com essa área e tal e ele não é da área, mas por ter muito nome, né, ... Você pegou esse artigo?

TF - Não sei. Porque eu entreguei pra ele.

FD - Está naquele material.

TF - No material?

JC - Tá. A dele também tá? Não, né?

FD - O dele não...

JC - Vou mandar xerocar. Não estou dizendo, não estou criticando que está certo, mas dizendo que isso... e apenas eu fui... que tive coragem de ir lá e debater aquilo contra. Senão passaria por verdade aquilo que estava lá. Ontem a jornalista no telefone, era esse o debate. Ela tinha entrevistado ele de novo, por causa do simpósio, porque aí passou a ser ponto de referência!

FD - Ele passou a ser ponto de referência.

JC - Também, claro!

TF - Aí tem que dar uma entrevista pra Folha de São Paulo...

JC - Sim. Sim, escreve lá um... Então esse, isso é uma coisa que me deixa um pouco triste sabe por quê? Não é nem pela minha... há em torno disso aí uma grande paixão, de gostar disso, isso é um ponto. Mas é preciso que o Brasil tenha perspectiva. Precisa de crescer e a biodiversidade é uma riqueza enorme, pra ser explorada adequadamente, né? Ela em si só... A não ser que você vá vender a biodiversidade. Mas ninguém vai vender a biodiversidade, não é essa...

FD - E nem ninguém quem comprar, tem de graça!

JC - Ninguém. Tira de graça, né?

FD - Ninguém vai pagar.

JC - Então são pontos de reflexões importantes e cada programa que eu sinto também surgir nos cientistas, na comunidade científica, eu vejo que cada um quer ter a reserva do mercado pra ele. Ou seja, programa 'x', quer dizer, o que é que eu vou tirar de vantagem, o que é que eu posso... Então a coisa não anda muito

também na própria comunidade também. Entendeu? Porque, isso talvez por falta de uma determinação do governo. Quando a Fiocruz entrou nessa área de laboratório, até fiquei achando que ia dar um estímulo maior do que deu, porque ela é uma instituição muito grande e tal. Vamos ver o resultado da criação do laboratório que está muito recente, né, pra ver o impacto que vai criar na própria fundação e na...

FD - Esse é o laboratório da fábrica, né?

JC - Da fábrica também.

FD - Porque o (inaudível)

JC - Não, mas ela criou o laboratório de produtos naturais, que investiu muito dinheiro, pra essa área. Ela investiu nessa área. Precisa ver agora o... é muito recente, né, não tem ainda tempo. Criou um grupo forte investiu pesado. Entendeu? Ela investiu muito pesado. Agora, o que a gente fica imaginando é que o que é que pode acontecer aí nesses próximos anos aí de curto prazo. Será que essa área vai crescer sempre assim? Será que...? Porque você sabe que tudo é ciclo, as coisas são muito cíclicas. Há um período de crescimento de uma área, depois aquilo volta, depois volta, depois volta... E mercado é assim, né? Mercado mundial e tendências e a população e tal. Mas desse momento é francamente favorável e acha que até o ano 2000 esse crescimento de medicamento de plantas tendem a... esse crescimento tende a manter uma faixa de 10 a 12, 15% ao ano, em quase todo mundo. (ruído de telefone) ... O que mais?

TF - Tem o...

FD - Está ótimo.

TF - É.

FD - Se o sr. tiver mais alguma coisa pra contar...

JC - Não... acho que agora não tem.

FD - Eu queria só fazer uma pergunta que não tem nem tanto a ver com o trabalho que é uma coisa que você falou e eu depois comentei com a Tânia. Você disse assim: “Que aqui com o grupo de vocês está ficando sem financiamento, isolado e você apesar de estar bem instalado na cidade há mais de 20 anos com família e tudo, se dispõe a mudar daqui pra continuar o seu trabalho...”

JC - Ah, sem dúvida, sem dúvida...

FD - ...né? Isso eu acho interessante esse apego...

JC - Sem dúvida. Porque aí é que tá, carreira é uma coisa fundamental, como você foi pra o Amazonas ficar dois meses lá no meio do mato, fazer... né? A gente, quer dizer, não é egoísmo, mas é uma questão de dedicação, né? Eu acho que faria a mesma coisa de quem faz teatro, de quem faz música... Ele está atrás daquilo que ele quer fazer. E... nós estamos, não só eu mas aqui todo mundo pensa nisso. Porque o ideal é quando você pode associar as duas coisas, né? Morar num local bom, quer dizer, uma vida agradável e que você faça, né? No momento que esse Estado, essa região não está muito interessante... Porque aqui o problema de Santa Catarina é que o Estado não está interessado em pesquisa. Então é um

problema do Estado. Estado rico, desenvolvido, etc... mas não tá, a mentalidade é muito... E o governo federal por sua vez retira os investimentos, é claro que você não pode sobreviver nesse Estado! E você passa 20, 30 anos da sua vida trabalhando nisso, você tem mais é que procurar inclusive investimento pro país, eu tenho também gasto muito dinheiro em formação. Então eu acho que seria um desperdício você ficar, né? Então esse é um momento de reflexão que está se fazendo, né, e que não há mais condições de trabalhar. Até porque você não sobrevive científica, você acaba... porque ciência é como música, teatro, artes. Você não vive muito do passado, você tem que ter o dia-a-dia. Quer dizer, diz: “Ah, foi muito bom!” Foi muito bom... não significa que é bom sempre, né? E não tendo investimento, a competitividade sua cai muito. E em 2, 3 anos de ciências você pode desaparecer da área. Quer dizer, não fazendo corretamente, não tendo chance de trabalhar, de viajar, de desenvolver... E nessa área biológica que nós trabalhamos, a tecnologia muda muito rápido. As coisas são muito rápidas. Então, esse ponto é um ponto que... nós fizemos a coisa mais difícil aqui, que foi montar o grupo aonde não existia. Então essa foi a parte mais difícil. Agora não estamos conseguindo nem manter! E fundamentalmente porque o Estado não está cumprindo o papel constitucional que deveria... está previsto na constituição. Né? E isso realmente... E curioso! É um Estado que tem fortes ligações na área de produtos medicinais, por exemplo, o maior laboratório, um dos maiores do Brasil que é o Catarinense, está aqui! E nós temos sempre uma colaboração muito estreita com ele. Então seria uma coisa ruim! Só nessa área, pra não falar em outras áreas. Mas vamos ver. Essa é outra expectativa pros próximos anos também, a gente precisa estar repensando tudo isso. Aí... Eu não gostaria de sair, mas... Nem minha família, eu acho, mas... isso vai depender do futuro.

FD - Tá bom. Muito obrigada. (interrupção da fita)

Data: 13/12/2000

### Fita 8 – Lado A

TF - Entrevista com João Baptista Calixto para o Projeto *Plantas Medicinai*s da Casa de Oswaldo Cruz. Entrevistado por Tania Fernandes e Fernando Dumas. Fita nº 8, no dia 13 de dezembro de 2000. Bem, Calixto, nós vamos fazer uma atualização da entrevista que nós fizemos no ano passado, quer dizer, algumas questões ficaram pendentes e algumas questões mesmo... que a história avançou e queríamos que nos colocasse a par. E uma questão que eu fiquei com dúvida e queria que começasse com ela, é sobre a sua formação em pós-graduação, ficou meio confuso na sua fala anterior. Você disse o seguinte: você... você fez o mestrado em Florianópolis? Primeira pergunta.

JC - Não. Não

TF - Então explique melhor.

JC - Eu...

TF - Outra questão que você fala assim: “eu me filiei à Ribeirão Preto”.

JC - Não.

TF - O que significa isso?

JC - A história foi o seguinte: eu me formei em Brasília em 1973 e fui fazer mestrado no ano seguinte já em São Paulo, na Escola Paulista de Medicina [EPM]. Eu fui orientado pelo Doutor José Ribeiro do Valle. Eu fiquei de 74 a 76 fazendo mestrado em Farmacologia na Escola Paulista de Medicina e ao término do mestrado foi que apareceu uma possibilidade de trabalho e eu fui trabalhar em Florianópolis. Bom, lá em Florianópolis eu fiquei trabalhando só com mestrado uns três... mais uns quatro anos. Em 1980... 1981, aí eu não estou me recordando mais...

TF - Trabalhando com mestrado, o que significa?

JC - Somente com o título de mestrado já dava para você fazer pesquisa, e isso eu fui contratado. Logo depois eu me inscrevi no doutorado em Ribeirão Preto na Faculdade de Medicina. Então eu fiz mestrado na Escola Paulista de Medicina, em Farmacologia, e doutorado, em Farmacologia, na Faculdade de Medicina em Ribeirão Preto.

TF - Como funcionário de Santa Catarina?

JC - Como funcionário de Santa Catarina.

TF - Você mudou para Ribeirão Preto?



JC - Não, aí foi interessante, nessa época eu já tinha montado uma estrutura básica, pequena, mas de pesquisa e já estava produzindo pesquisa, então eu fiz o doutorado... Eu passei vários períodos em Ribeirão Preto, mas não me mudei porque a parte experimental eu desenvolvi já em Florianópolis e eu passava meses, mas a parte de pesquisa básica mesmo, eu fiz em Florianópolis. Então não precisei mudar porque estava dando aula, tinha atividades, passava períodos, meses, voltava. Tanto é que o meu doutorado durou menos de três anos porque eu já tinha muita coisa desenvolvida...

TF - Me tira uma dúvida, uma dúvida técnica: Carlini ontem, em uma entrevista que eu estava lendo dele, ele falava de uma farmacologia prática que hoje em dia não teria mais. O que é essa farmacologia prática?

JC - É, hoje tem duas... Esse... interessante... é uma pergunta interessante, porque... quando eu estudei, quando fui fazer mestrado em São Paulo, não tinha tido uma farmacologia muito forte na formação e nessa época o Lapa estava voltando dos Estados Unidos e tinha feito o doutorado ou pós-doutorado... acho que o pós-doutorado dele e resolveu-se fazer um nivelamento e esse nivelamento era tornar a pessoa hábil para trabalhar em Farmacologia. Então o que se fazia era um amplo curso prático, intensivo, teórico, mas muito mais prático, de você trabalhar com todas as metodologias possíveis, *in vitro*, vivo, dor, inflamação, trabalhar com o sistema nervoso central, então era você... aprender a trabalhar com todas essas metodologias e isso se fazia muito em ensino médico, biomédica na época. Bom, hoje... até ontem nós estávamos discutindo aqui no Rio de Janeiro um tema muito curioso da Fundação que é a questão de pesquisa em animais, as ONGs, muitas pessoas estão protestando que não se deve mais matar animal, usar animal para ensino e isso tem trazido uma redução muito grande nas aulas práticas porque... O que está se fazendo? O computador começa a substituir... programas animados de computador, para o aluno aprender. Mas na nossa época e até muito recentemente, o aluno tinha aulas práticas por exemplo, ia trabalhar com o... com a droga que atua no sistema nervoso central, então você injetava a droga no animal e via o efeito, uma droga hipotensora, você administrava a droga e via a pressão cair no cão, rato, etc. Hoje, há simulações. Há gente que acha que suprime, eu, particularmente, acho que não, mas é... que tem a maneira de trabalhar, é como você fazer uma coisa teórica e você ver realmente a coisa prática. Mas é curioso que na discussão que nós estávamos tendo aqui ontem na Academia Brasileira de Ciência, há um processo forte contra um pesquisador da Fiocruz que trabalhar com animal, sobretudo gambá, e está na Polícia Federal porque houve denúncia de que está se usando... E em geral as pessoas quando começam a trabalhar esquecem de ver o lado legal de tudo aquilo que tem e se processa e confunde às vezes essa pesquisa biológica com tráfico de... de animais que vai vender ou biopirataria no caso de outros animais. Mas voltando a sua pergunta, a questão da aula de pesquisa prática, ela é fundamental e começa hoje a ter problemas na própria pesquisa. Países como a Inglaterra, Alemanha, a indústria está tendo muita dificuldade para desenvolver medicamentos usando animais. E você sabe que algumas patologias como, por exemplo, drogas para tratar Malária. Você tem alguns modelos, você precisa de macaco porque a doença só se manifesta naquele... drogas para tratar de *Leshimania* você precisa desenvolver, evidentemente, e assim por diante. Isso, cada vez está mais difícil.

TF - Então esses programas de computador estão substituindo...

JC - Há quem diga que sim, eu acho que não. Quer dizer, não está...

TF - Já experimentou esse programa?

JC - O meu departamento está experimentando, lá... algumas universidades... Eu sei que Londrina é praticamente toda voltada para isso, treinamento, algumas universidades... a Universidade de São Paulo,

a Escola Paulista, mas estão começando a observar. O que a gente começa a verificar é que fica uma coisa sem emoção, não dá emoção para o aluno, e o professor parece que não empenha muito porque aquilo já está montado, não vai dar errado nunca, né? Porque aula prática... é capaz de você errar e o animal morrer como poderia morrer um paciente. Por exemplo, você erra na dose do anestésico, o programa diz: “a pressão caiu e morreu”. Mas aquilo não tem... Mas quando você erra aquilo numa experimentação, você diseca um vaso e corta um vaso e sangra, você está ali então... São coisas que começam a ser discutidas no âmbito ético e ontem a gente se reuniu com o IBAMA, com o representante da Polícia Federal, com representante... todo mundo, uma discussão ampla que teve aqui e o que se está tentando mostrar é que a gente deve substituir ao máximo o... o... o número de... os animais aonde se pode fazer cultura de células, aonde pode usar experimento *in vitro*. Mas é a mesma questão ética, como você desenvolve medicamentos, você tem que testar no homem, em algum momento o medicamento tem que ir para o homem. Então a pergunta é: se a relação custo-benefício é favorável, em outras palavras, se o experimento trazer um bem, que é um bem para a humanidade, isso deve ser feito, mas balanceando o sofrimento do animal, balanceando... se não tem alternativa outra para fazer. O que é muito curioso, é que não são todos os animais que as ONGs protegem, sobretudo algumas espécies, são cães... animais que tem um afeto maior com a população. Então, essa questão prática está refletindo muito... E hoje, você vê uma coisa curiosa, não são muitos farmacólogos formados nos cursos de doutorado que tem essa habilidade de trabalhar, por exemplo, com plantas medicinais. Porque plantas medicinais, essa é a vantagem que eu tive, que o Carlini deve ter se referido, é que você tem uma grande capacidade de aprender a mudar de experimento para outro para testar uma planta que atua no sistema nervoso central, para testar uma planta que atua no sistema cardiovascular ou quando você não tem uma única planta que está atuando sobre os mesmos processos. E se eu pego um aluno que passou, por exemplo, 8, 10 anos estudando uma enzima, um processo só, ele é ótimo pesquisador, mas somente naquela área, ele não tem abrangência para integrar e entender um processo patológico mais complexo.

TF - Mas essa discussão, ela está só... essa discussão da ética, da experimentação, ela está só voltada para os animais ou está voltada para as plantas também?

JC - Voltada para as plantas nós temos dois problemas: primeiro problema é que... agora já existe... se criou pesquisa... como se tem a ética em pesquisa clínica foi discutida no Brasil, e no mundo inteiro, e tem um Comitê de Ética que aprova, nas instituições, e agora, no Ministério da Saúde isso é referendado. Então, é uma discussão que continua, por exemplo, se usa placebo contra um medicamento, porque você não pode estar prejudicando a quem está tomando placebo e está com uma doença... São questões éticas que está aí. Mas agora, no mundo inteiro e no Brasil já chegou. Tem um processo sendo votado na Câmaras dos Deputados para a... a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas Experimentais. A Fundação Oswaldo Cruz já tem um Comitê de Ética, a minha Universidade [Federal de Santa Catarina] já tem, quase todas já têm. Então, todas as pesquisas que você faz... com plantas especificamente ou não, você tem que ser aprovada pelo Comitê de Ética. Por exemplo, como você vai desenvolver um... um medicamento para tratar dor, que é uma área que eu trabalho, se eu não... se eu... eu tenho que ter um animal. Evidente que o animal vai sofrer, eu vou ter que induzir uma inflamação, fazer uma dor e vou ver se aquilo funciona. Eu não posso pegar uma célula e fazer aquilo... Posso até minimizar... tentar fazer modelos que mimetizam, mas não tem que ter um animal. Então, o que está se fazendo e as próprias revistas internacionais na hora de aceitar trabalho, querem que... te perguntam se você passou por um Comitê de Ética, que você... por exemplo, usou o número de animais menor do que você tinha; segundo, que você evitou de toda maneira uma... Então, a história do Comitê de Ética, ela começa a ser uma exigência e... começa a se manifestar claramente. O Congresso tem um Projeto já elaborado, a Academia participou, já está se discutindo e... O primeiro grande problema que está acontecendo, já aconteceu na Fiocruz, uma

denúncia... essa denúncia formou-se um processo e esse processo já está na Procuradoria, já está na Polícia Federal porque já encaminhou e, curiosamente, na Lei Brasileira...

TF - Uma denúncia de uma ONG, é isso?

JC - Parece que foi de uma ONG. Como... e o pesquisador é que é processado, não é a instituição porque a... a utilização de animais em laboratório não é dada em nome... O IBAMA não dá em nome da instituição, ainda é em nome do pesquisador que é responsável pelo projeto. Você assina o documento e tal. Nós estávamos discutindo isso aí ontem e passamos a tarde toda... e, realmente, é um problema complicado. No caso das plantas, nós temos dois complicadores: o acesso da biodiversidade, eu... preciso também de uma outra..., o IBAMA tem que aprovar também. Quer dizer, então a questão da biodiversidade não é só... Tem os animais, porque eu preciso usar os animais para pesquisa, ora como instrumento de pesquisa, ora como próprio bem da pesquisa, por exemplo, uma toxina de um animal como produzir um medicamento ou uma... Então, tudo isso tem que ser regulamentado.

TF - Então o pesquisador tem que solicitar ao IBAMA autorização para usar...

JC - É isso que está... Tem que solicitar ao IBAMA, tem que justificar. Tem um processo muito burocratizado, que está se discutindo, e a questão... aí entra a questão básica, a biopirataria, né? Então, as grandes companhias, as grandes... fazem tudo isso fora porque pagam e tem acesso e quase que o IBAMA fica tomando todo tempo do cidadão brasileiro que na verdade só fica... De certa maneira, comparando o pessoal brasileiro com traficante às vezes de animais para venda e tal. O... esse é um problema que nós vamos ter que discutir muito e o Brasil muito mais porque... E você veja agora que... Isso eu estou discutindo nesse artigo que eu vou publicar agora na "*Ciência Hoje*", a questão do aproveitamento da biodiversidade, em especial das plantas, é uma questão complicadíssima, porque... Primeiro, que é a questão do tempo, toda importância tecnológica ela tem um tempo de importância, passado o qual aquilo pode desaparecer ou mudar essa importância. E as nossas plantas, a nossa biodiversidade, elas estão... as plantas estão concentradas em uma... uma grande... Por exemplo, a Amazônia, a Amazônia não é só o Brasil, tem a Colômbia, têm todos os países... Então, por mais restritiva que é a Lei brasileira e agora trouxe uma Medida Provisória do Governo sobre o acesso a biodiversidade publicada... em maio, eu acho que desse ano de 2000, que cria uma série de problemas extras na tentativa de tornar a biopirataria difícil. Mas, na verdade, isso é uma situação muito difícil de você colocar ela em prática. Por quê? Como que vai... controlar uma costa tão grande como a nossa, tão poucas pessoas... Ontem eu estava vendo aqui na reunião, o IBAMA aqui do Rio [de Janeiro] tem três pessoas para fazer esse trabalho, a Polícia Federal tem mais três biólogos, então não é assim que vai dar. E segundo, a... a... os nossos países vizinhos, todos tem a mesma biodiversidade, então você controla de cá e o de lá vai... vai...vai... tem a mesma. Por exemplo, os Estados Unidos, que é um dos grandes interessados na biodiversidade porque tem a maior indústria farmacêutica do mundo, acaba de fazer um acordo com a Colômbia, esse acordo em tese é para combater a cocaína, mas quem te disse que estando lá eles vão ter acesso a outras coisas... Então, nós estamos diante de um desafio que é como vencer a nossa dificuldade tecnológica e poder aproveitar a biodiversidade das plantas, micro-organismos, é... é... animais e tudo para o bem do... do Brasil, sobretudo da tecnologia, desenvolvimento, ao mesmo tempo nós estamos diante desse... desse problema de... de... Nós não temos dificuldade de pessoal, dificuldade tecnológica, mas tem uma competição muito forte fora e nós não temos sequer... sabemos o que é importante na nossa biodiversidade porque nós não conhecemos a biodiversidade. Conhecemos a realidade que complica-se mais agora com a lei de acesso. A lei de acesso da Medida Provisória do Governo, as coisas ficam mais complicadas ainda. Então, por que saiu a Medida Provisória? Saiu em função, já que nós estamos discutindo sobre a questão que eu falei do PROBLEM II

há um ano atrás, hoje mudou toda a realidade. O PROBEM virou uma organização não social chamada Bio-Amazônia e a Bio-Amazônia fez um... pode fazer contrato e fez um contrato muito grande com a empresa Novartis [Pharma], que é suíça, e nesse acordo, que ele é... não dá para discutir, ele é um acordo amplo, prevê-se uma venda ou um acordo para levar para os Estados... para o exterior os micro-organismos, plantas.

TF - O acordo da PROBEM com...

JC - A PROBEM criou a Bio-Amazônia, que é...

TF - Que é uma (inaudível) também.

JC - É, uma organização não-governamental que administra o PROBEM e através dela fez um convênio com a indústria e esse convênio com a indústria previa com a Novartis só para micro-organismo, né? E... são mandados para fora, são desenvolvidos, há pagamentos de royalties para o Brasil... é um amplo acordo.

TF - É um patenteamento.

JC - Também, mas a patente fica lá fora segundo é dito no meio... na imprensa e isso obrigou o governo a não.... Aí, quer dizer, o próprio governo criou o PROBEM e foi contra, e em função desse acordo, fez-se a medida restritiva que é a Medida Provisória de acesso a biodiversidade. Essa medida foi publicada, mas não foi regulamentada, ainda. Isso significa que agora vai ficar mais difícil para nós ainda, da universidade, o próprio governo ter acesso aos próprios recursos.

TF - Então o PROBEM tem um acordo que o próprio governo não aprovou... Não entendi muito bem.

JC - O PROBEM criou a Bio-Amazônia que é uma ONG e essa Bio-Amazônia pode fazer... tem um conselho, pode fazer negócio...

TF - Então o PROBEM não é... não é governamental.

JC - Ele foi... quando criou o PROBEM, mas para tornar ele viável e conseguir recursos, captar recursos, criou-se uma organização não-governamental que é a Bio-Amazônia...

TF - Vinculado a ele.

JC - Que administra ele, tá?

TF - Tá.

JC - E para poder captar recursos, desenvolver... E o primeiro acordo que foi feito, foi com a Novartis e já criou esse problema. Novartis é... E isso criou esse problema que levou a uma discussão ampla e acabou que está *sub-júdice* ainda, que eu saiba hoje. Mas já teve um reflexo muito grande que é a publicação da Medida Provisória do Presidente da República que é muito restritiva e... e... de novo, é uma coisa que no papel pode estar lá clara, mas que é uma coisa que na prática nós sabemos que não há como você impedir que as pessoas entrem no Brasil como turista, como... negócios, como... ou que as pessoas mandem para fora através de barco, etc., etc. e tal. Mas na prática, a universidade, quando você recebe de recuso público,

you cannot do... collect these... these... and without obeying, you do not have financing, you have to follow the law. Then, the law on one side... You have two... you have IBAMA on one side and FUNAI [Fundação Nacional do Índio] on the other when it comes to indigenous goods, indigenous communities that are many... Then, in a certain way it will clog the problem.

TF - Tell me the following: in ECO-92, [2<sup>a</sup> Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente] did Brazil sign the biodiversity agreement?

JC - No, Brazil signed. Brazil signed. All countries... The biodiversity agreement... The biodiversity agreement is the following: – the United States did not sign – and it provides that each country is responsible for controlling its biodiversity, it is not a heritage of humanity, but it is of the country and it is up to the country to establish laws, rules, but that preserve traditional knowledge, that preserve the rights of people. I will not go there to take from the Indian what he has, but I will also leave something for the Indian. Then... then, from the ECO this became very clear. The United States because they had research in the biotechnology area, transgenics that today appeared, they had plants, all these things, they did not want to sign because, basically, it was against the patents that they already had, the studies... And to this day they continue because they have the most...

TF - Why was it against the patent?

JC - Because... If you... Because each country... If you stole from Brazil you cannot... I can cancel your patent. If that plant that he used to patent there is from Brazil, if he signed the agreement he is against.

TF - Tá.

JC - Tá? Bom, o que está aqui é nosso, o que está lá é deles. Então, se ele fez um acordo com o índio, uma planta daqui, um micro-organismo, é isso que gerou problema na Novartis, isso... tem que ser estabelecido um acordo de que ambas as partes estão bem e que o acordo está bem para os dois lados. E ele, como faz essa biopirataria, a indústria, não é interessante para ele fazer porque ele já tinha pesquisa indicando que tinha muita coisa importante que ele não poderia abrir mão, e continua até hoje o Brasil..., os Estados Unidos não aceitando. E agora, a reunião que houve essa, do clima que teve na Holanda, essa questão volta porque... Não volta, volta a questão das matas, porque há a questão da contaminação da... da... da atmosfera. Os países mais poluidores são os que menos têm matas, têm florestas, e os países que não... Então o Brasil... paga-se um tributo a mais por ter que preservar as suas florestas, a sua biodiversidade em prol do mundo que está desenvolvido e não está preocupado com isso. Os Estados Unidos controlam esse processo agora de novo nos “engessando” do lado de cá: “olha, vocês têm que manter a biodiversidade, vocês têm que manter a Amazônia, tem que manter porque está faltando, nós estamos contaminando o mundo”. Mas quem contamina o mundo não somos nós, quem contamina o mundo são os países desenvolvidos. Esse é um processo que... que cada vez fica mais difícil, quer dizer, a biodiversidade começa a ser uma riqueza enorme, mas um problema enorme! Sem contar o problema da guerrilha que está na cocaína, essa questão toda que está envolvida nas... agora e... e... é uma questão que você não sabe... Por exemplo, você não sabe se amanhã, daqui a 10 anos, que doenças vamos ter, que drogas vamos ter que criar, mas quem está com conhecimento 20, 30, 50 anos à frente, eles têm essa visão clara e é por isso que... em geral, a indústria americana e os Estados Unidos, são muito firmes... eles são muito firmes na questão... Primeiro: Lei de patentes, não abrem mão... medicamentos, eles não abrem mão e o Brasil acabou tendo que aceitar lei de patente quase que imposta, principalmente, pela indústria farmacêutica. E

agora o interesse da indústria farmacêutica na área de medicamento e na biodiversidade leva à essa outra questão. Então, nós estamos... esse é um problema muito complicado e que se você vê agora no Brasil, isso cria um outro problema. Nós estamos aí nessa dependência dos medicamentos, preços dos medicamentos, cria-se genéricos, cria-se tudo..., mas a questão fundamental não é essa na minha opinião, a questão fundamental é nossa capacidade de gerar tecnologia própria. Por exemplo, Índia não tem uma pesquisa muito maior do que a nossa, mas tem mais capacitação na área de medicamentos; Cuba, que é um país pequenininho, que produz boa parte dos medicamentos que eles precisam.

TF - Eles têm pesquisas...

JC - Eles têm pesquisa de longo prazo, porque essa é uma pesquisa de longo prazo, não é uma pesquisa... Você não faz medicamentos em um ano, dois anos, são anos e anos e anos. Um exemplo claro que você tem: a Far-Manguinhos, hoje a Far-Manguinhos é muito importante, já produz vários medicamentos que é importante para o próprio Ministério. Isso se fosse feito numa escala maior no programa grande, o Brasil seria seguramente, tem toda capacitação para tornar muito mais independente. Agora, isso gera um problema de... de novo, de patente, de mercado, quer dizer, a gente compra pelo preço que quer colocar... Esse é um problema, que até hoje nós não temos um programa nacional para a área de medicamentos. Começou a se idealizar na época que criou a CEME [Central de Medicamentos], depois veio o de plantas, o Programa Brasileiro de Plantas Medicinais que de certa maneira fez algo, mas ainda é muito tímido, mas não houve nenhum dos governos um... um problema voltado para resolver esse problema. Por exemplo, se comparar... a Petrobrás foi criada para tornar independente de petróleo, mas hoje produzimos uma grande quantidade de petróleo e a empresa que mais desenvolveu, que mais tem patente internacional é a Petrobrás porque tirou petróleo do fundo do mar, que é tão ou mais complicado do que fazer medicamento. Então se nós tivéssemos criado uma “Drogabrás” dessa maneira e tivesse investido, se fosse a decisão, seguramente nós estaríamos em uma situação muito mais privilegiada e até exportando e com essa biodiversidade que nós temos, teríamos chances enormes de criar empregos, indústrias de base tecnológica, esse é que está mostrando agora. Então eu acho que falei na outra entrevista, mas eu vou repetir, o Brasil não tem condição hoje de competir na... de entrar na... na área farmacêutica, na área de síntese química, realmente perdemos esse... total... Isso surgiu depois da 2ª Guerra Mundial, os Estados Unidos dominaram, hoje é... a produção de medicamentos é algo extremamente sofisticada, cara e nós perdemos essa capacitação. O que nós temos condições e estamos perdendo, isso é importante que se diga, nós temos área de plantas e fitoterápicos, ou outros medicamentos, insumos derivados da biodiversidade. Mas isso tudo nós já estamos no caminho já muito difícil com essas questões todas que estamos levantando... e cada vez entrar maiores... está aparecendo... Você, por exemplo, foi em Recife e viu que nós discutimos lá, se criou em 93, 94, 95, uma lei para controlar os registros de medicamentos fitoterápicos com o medicamento. Essa lei foi assinada, foi... Nós estamos em 2000, essa lei ficou engavetada desde esse período até o ano 2000. Por quê? Por quem? A gente nunca sabe. Nesse período, os Estados Unidos não tinham nenhuma tradição, nenhum comércio de medicamentos fitoterápicos, hoje ele é... tem um faturamento extraordinário nessa área, já está na nossa frente e seguramente vai nos dizer daqui há dois anos: “olha, esse... é como se faz um registro de um produto”. Mas o produto que nós fazemos agora não é com 2 milhões de dólares ou 3, é com 50 milhões de dólares, que nós não temos para fazer.

TF – Esse registro é... seria o que? Registra na... no Ministério...

JC – Registra no Ministério como fazer um medicamento com eficácia, controle de qualidade...

TF – Não tem nada a ver com patente!

JC – Pode ter e pode não ter. Pode ter porque fazendo isso, necessariamente vai gerar uma tecnologia que é patenteado o processo, mas não é isso. É deixar... eles dão o medicamento que o médico vai prescrever, vai ter uma aceitação no mercado e que você tenha certeza que tem a qualidade, a eficácia e a toxicidade comprovada. O que nós temos hoje no mercado, com raríssimas exceções, são remédios populares, o remédio feito... que ninguém confia muito, porque você não sabe se a planta que está naquele lote daqui há dois meses é a mesma...

TF – Já que ela não é registrada... Você está me dizendo que a legislação não foi cumprida, mas de qualquer forma, se o remédio não está registrado, não tem aquele número da... INCQS [Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde] não sei o que isso...

JC – Ministério da Saúde... Vigilância Sanitária.

TF – Vigilância Sanitária. Ele então pode ser cassado.

JC - Não... Ele pode, aí tem dois problemas, é que no passado...

TF - É falta de fiscalização... Explica isso aí melhor.

JC – Você tem dois aspectos, você tem os medicamentos registrados com bases históricas, todos... a maioria... muitos são registrados, mas 50, 60, 80 anos atrás... 30 anos atrás que era... o Brasil, o mundo não tinha essa tecnologia. Então tinha um registro, podia, a lei era mais... “Tenho um medicamento que é usado para tratar a asma, ele é composto disso, disso...” Foi lá e registrou. Só que aquilo não era o medicamento, a lei não existia. Hoje se entende fitoterápico como um medicamento. Na maioria dos países, o quê que é? É um medicamento de plantas, mistura de princípios ativos de plantas...

TF – É entendido como medicamento.

JC – Como medicamento, a lei brasileira trata o fitoterápico como medicamento e não como remédio...

TF – No passado era assim...

JC – Não, no passado não era, essa lei é que mudou, isso é que mudou. Por que mudou? Porque verificou que tem plantas com atividades tóxicas; segundo, que a qualidade dos medicamentos que não era... que o governo não fiscalizava e a população estava... muitas vezes é enganada com isso. Então, tratando fitoterápico como medicamento, ele pode ser inserido na rede pública e pode ser inserido como prescrição médica, ele passa a ter uma confiabilidade maior. Então isso foi... foi colocado numa época que o Brasil era... Seguramente, se fosse seguida essa lei, nós teríamos hoje vários produtos e, importante dizer isso aí, uma área que cria muitos empregos, é uma área que dá possibilidade de exportação e o que você vê hoje e... várias indústrias européias, indianas, chinesas, coreanos... virem para cá e colocar os produtos deles aqui. Então passados esses quase 6, 7 anos, nós não registramos nenhum medicamento fitoterápico feito aqui no Brasil, desenvolvido aqui no Brasil de acordo com a lei brasileira. Mas, registramos vários deles que vem de fora para cá, inclusive o Tanakan e outros mais e tal, que são medicamentos feitos dentro dessa lei.

TF – Essas... essas farmácias de manipulação, elas também produzem medicamentos químicos e medicamentos fitoterápicos. Como é que fica isso?

JC - É... esse é outro problema. Na... na lei não estava previsto, manipulação não tinha... Que a farmácia de manipulação na prática ela só pode fazer aquilo...

TF – Cresceu muito nos últimos anos.

JC – Demais! Mas não é esse o espírito. O medicamento fitoterápico que está na lei brasileira, que nós vamos ter que fazer, é um medicamento que passou por testes em animais, [testes] pré-clínicos, por testes toxicológicos em animais, por testes toxicológicos fase I em humanos, por teste clínico fase I, fase II em humanos, então ele tem tudo que um medicamento sintético tem, evidentemente não é... menos complexos nos estudos, mas ele segue o mesmo ritual... Então vai ter efeito colateral, contra-indicação, vai ter que saber a dosagem... Por exemplo, você vai na farmácia e compra um medicamento fitoterápico, quem te disse que aquela dosagem foi testada? Foi alguém que bolou e... mas não sabe se aquela é melhor, se funciona, se é absorvido, se não tem... O mais grave, como as plantas que você...

TF – Então a farmácia de manipulação, ela faz essa medicação sem esses testes? Como é que é isso...

JC – Não faz. Esse não é... essa é outra enganação...

TF – Da onde sai essa receita?

JC – Sai da cabeça de alguns iluminados. Isso não tem nada... isso não tem... A não ser de alguma coisa que está na farmacopéia mundial que há muitos anos se fazia... A grande questão hoje é o seguinte: por que o médico em geral, na grande maioria, não prescreve, não gosta de fitoterápicos, de plantas? Por causa disso aí, não tem controle de qualidade em geral, não tem prova de eficácia, não tem prova de toxicologia, e isso é o grande dilema que nós vamos ter que tratar. Então... que o medicamento de plantas, ele pode ser em alguns países tradicional, em alguns países ele é tratado como medicamento. O Brasil preferiu a lei... tratar ele como medicamento e isso tem sentido porque, é importante porque... você não vai proibir lá na Amazônia a pessoa ter uma horta e plantar e daí tomar o chá. Isso é uma atividade diferente. O que precisa ter cuidado é se eu começo a comercializar isso, sem... ganhar dinheiro, sem um controle sobre isso. Então o que o Brasil está querendo não é tirar... a lei não tira o direito das hortas-vivas, das farmácias-vivas... não tira isso, isso continuar. O que ela diz é o seguinte: se você estabelecer uma indústria de medicamento, se essa indústria para ser registrada no Ministério, primeiro, tem que ter uma vistoria na sua indústria, tem que ter boas práticas de laboratório, de produção e isso tem que estar mostrado; você tem que ter a capacidade de produzir e mais do que isso...

## **Fita 8 – Lado B**

JC - Bom, então o que a gente está discutindo...

TF – Mas eu ainda estou na dúvida... Aí a Farmácia de manipulação, então, entre aspas, ela estaria ilegal se essa lei de registros estivesse vigorando hoje.



JC – A Farmácia de manipulação, ela já tem..., ela tem... ela é complicada. Como o nome já diz, ela pode manipular alguns medicamentos que são usados, por exemplo, que já são medicamentos vendidos. Eu não sei te dizer porque não sei se está..., se algum medicamento registrado no Ministério da Saúde, fitoterápico, se uma farmácia de manipulação pode fazer. Eu tenho impressão que não por razões mais ou menos claras. Ela não tem como comprovar controle de qualidade daquele produto que é muito complexo, porque se eu pego uma planta aqui e você pega a mesma planta lá no Nordeste ou lá em São Paulo, ela pode ter princípios variáveis e isso tem que mostrar que eles estão presentes em quantidades suficientes e há que mostrar nos testes que está funcionando e a farmácia de manipulação não tem essa capacidade. Outra coisa que é muito... falsa propaganda no Brasil atualmente, muitas indústrias que estão vendendo fitoterápicos, mas não são fitoterápicos, são plantas moídas, folhas daquilo, folhas... E aí você tem preços variáveis, por exemplo, de um real...

TF – Folha moída não é fitoterápico.?

JC – Não é, não é! É um...

TF – Chá!

JC – Pode ser um chá, pode ser um produto... Não é... É um remédio popular... Nem remédio popular! É um... Isso que é o erro do processo, há uma confusão tremenda até em gente que trabalha em pesquisa no Brasil do quê que é fitoterápico no padrão que nós entendemos. Fitoterápico...

TF – Qual é o padrão que vocês entendem?

JC – Fitoterápico é o medicamento obtido de plantas, de uma ou de mais plantas, no geral é de uma, mas pode ser mais de uma, que é o medicamento padronizado, portanto, que tem uma melhor qualidade. Um medicamento que tem teste de eficácia, quer dizer, ele funciona; um medicamento que tem teste de toxicologia, que não te faz mal e ele tem uma qualidade, que você tem padronizado uma qualidade que permite de lote para lote você dizer para o médico: olha, o outro lote é igual aquele que é igual aquele. A diferença do fitoterápico do medicamento comum, tem várias, mas é para você entender... Por exemplo, o medicamento comum, sintético, você tem um princípio ativo só, às vezes, mas um só, cuja pureza é 100%, modifica, sintetiza, está lá. Fitoterápico é uma planta que pode ter 1,10 a 100, 200 ou 300 compostos em uma quantidade pequena, mas eu tenho que provar que eu tenho uma maneira de padronizar esses compostos e que naquela padronização “x” esse efeito aparece e tem que provar em geral, porque eu plantei aquela planta, eu cultivei aquela planta, que eu consigo manter essas atividades ao longo do ano, das amostras ao longo do tempo. Então, esse é o medicamento. Segundo, quando... o medicamento sintético eu consigo facilmente dizer que ele é puro porque leva para Far-manguinhos, leva para lá..., o outro você não consegue facilmente porque tem uma mistura. Terceiro, quando eu tenho um mecanismo de ação muito clara para um medicamento, para uma sulfa, aspirina que você atua ali, eu não sei bem como é que atua o fitoterápico. Eu sei que o conjunto atua muito bem. Agora, se eles estão interagindo entre eles, se um está atuando... Quarto, quando um medicamento sintético, ele às vezes é usado para depois da doença estabelecida, ele pode..., não é que ele cura, mas ele melhora, o fitoterápico não é para emergência, poucos fitoterápicos... você está com um choque... O fitoterápico é para prevenir doenças, é de longo prazo, é contra radicais livres, contra doenças de longo prazo preventivamente, são doenças gravíssimas.

TF – Por quê?

JC – Porque não tem essa capacidade, porque o princípio ativo está tão diluído e não tem..., não é uma coisa determinada, pode até existir no caso de um anti-câncer, porque você não faz fitoterápicos anti-câncer, você faz a droga pura isolada da planta. O fitoterápico é um produto que...

TF – Sim, mas de qualquer forma é droga da planta.

JC – É droga da planta.

TF – E como é que chama essa droga da planta que não é fitoterápico.

JC - Ah, tá! Você falou bem. São medicamentos... normal...

TF – Medicamento...

JC – Ou fitofármacos, se pode chamar, porque...

TF – Fitoterápico (inaudível)...

JC – Completamente.

TF – Fitoterápico, ele é um conjunto.

JC – Ele é um conjunto de substância tal... Por exemplo, o taxol, é um medicamento usado e tirado da planta. A pilocarpina...

TF – Ginko Biloba...

JC – Ginko Biloba já é um fitoterápico porque é uma mistura de substância. A pilocarpina que a Merck faz lá no... no Maranhão, é um fitofármaco, é um produto isolado do Jaborandi. Isola e faz um cristal, desse cristal puro faz um colírio que você pinga no olho para tratar a glaucoma, está certo? Agora, o fitoterápico é uma substância que tem um extrato, diria não purificado, uma mistura de substância e que essa mistura de substância faz um efeito que em geral não se tem na substância pura. Outra questão que o fitoterápico é importante, não são todas as pessoas que funciona igual, há variabilidade no organismo... Alguns fitoterápicos, parece que melhoram o estado imunológico, então precisa ter muito tempo, um mês, dois meses, três meses de tratamento para que ele melhore. Então, isso significa que fitoterápico tem toda uma dinâmica diferente de coisa... A minha outra pergunta: fitoterápico então vamos... o mercado cresceu, é óbvio que não faz mal. Mentira! Faz mal também. Faz mal porque... tanto que faz mal que os mesmos produtos para tratar câncer existem nas plantas. Então tem plantas..., e você sabe quem toma produtos para tratar câncer, a primeira coisa que faz é cair o cabelo, dá vômito, dá uma série de efeitos... Então, se eu pegar uma planta que tem esse produto que está tomando, eu vou ter esses problemas também. Agora, como a concentração é diluída, é mais raro acontecer no fitoterápico, nas plantas usadas e vem usadas em milhares de anos aí... Então o fitoterápico tem uma tendência de ser mais aceito por ter menos efeito colateral, por isso eles também não são tão eficazes para coisas de efeito imediato, é mais de longo prazo. E..., agora, o desafio do fitoterápico é diferente, enquanto o desafio do... do produto sintético é fazer a síntese, patentear a síntese, o desafio do fitoterápico é como fazer controle e permanecer estável de lote para lote, como estabelecer o controle de qualidade, como eu tenho que cultivar essa planta, não posso

coletar no mato porque... Agora, a grande vantagem é que há uma aceitação enorme no mundo de hoje porque, porque as pessoas mais modernas, porque as pessoas acreditam em doenças que você não trata com produto é... é... que tem eficácia com produtos sintéticos, então a pessoa prefere que... Segundo, mesmo os países ricos, que as pessoas vivem longo..., que a vida prolongou-se, as doenças da velhice não são nem doenças, são problemas da memória, dificuldade circulatória... Os fitoterápicos aí exercem um papel importante, que é trazer para os pacientes... Ele passa a ser um..., um auxílio às vezes para tirar efeito colateral de outros medicamentos. Tem medicamentos que dá impotência e tem pessoas que tomam produtos de plantas e produtos de plantas melhora, medicamentos que você está tomando e que é tóxico, a planta pode ser usada para melhorar... Então, o mercado é enorme. Agora, a grande confusão que nós ainda não sabemos discutir é o que é fitoterápico. Você vai à congressos, você vai... ainda se faz muita confusão... Não sei se tornei claro para você agora...

TF – Tornou claro.

JC – Tornou claro, né! Agora, se eu fizer um fitofármaco, por exemplo, a pilocarpina, vou gastar muitos milhões de dólares porque vou ter que fazer toda toxicologia da pilocarpina, tudo, tudo... Isso já é uma coisa para país grande, então...

TF – Me atualize uma questão: na outra entrevista o senhor estava falando, o senhor falou que estava com alguns processos de patentes, como eles estão?

JC – Estão caminhando.

TF - Andaram..., não andaram...

JC – Andaram, mas não tanto como a gente gostaria que tivessem andado. Por exemplo, a gente tem..., estamos fazendo algumas patentes... Nós tivemos algumas patentes agora, mais recente com a indústria, essa sim estão andando muito melhores porque... Uma coisa que a gente aprendeu e esse é outra área...

TF – Só um minutinho, você então começou fazendo patente com a Universidade...

JC – É.

TF - ... e depois com a indústria?

JC – É, porque no passado.... No passado que eu digo é 10, 15 anos atrás, a relação da Universidade e o meio empresarial era péssima e não existia. Então, se pensava em fazer uma coisa..., e eu mesmo fiz isso, a Fundação Oswaldo Cruz fez isso também, de que a gente poderia pesquisar na universidade e fazer medicamento na própria instituição tipo pública de pesquisa, isso é impossível. O que nós podemos fazer é pesquisa básica, desenvolver idéias, desenvolver um projeto, mas na hora de transformar aquele projeto em um produto, isso é iniciativa privada ou alguém que está voltado para isso. Essa foi a razão das nossas patentes inicialmente..., estão caminhando muito lentamente. Primeiro, porque a gente não sabia do custo que era fazer uma patente no exterior, uma coisa...

TF – Qual o custo?

JC – Ah, esse custo é muito alto, bastante alto. Uma coisa é você vir no INPI, depositar uma patente aqui e está lá, isso custa baratinho, isso não é...

TF – (inaudível).

JC – Eu acho ... No INPI, fazer uma patente aqui no Brasil, depositar, é acho que é algo menos de... nem mil reais você vai gastar. Você vai gastar para fazer, elaborar o relatório... Agora, acontece que o mercado de medicamentos menos competitivo é o Brasil. Quer dizer, se alguém vai roubar sua idéia, vai te roubar..., isso não vai ser aqui no Brasil, vai ser nos países que estão fazendo medicamentos: os Estados Unidos, a Inglaterra, a Europa em geral, o Japão... Então você tem que pegar essa patente e registrar no país e passar para os outros países.

TF – Então nossa lei de patente, na realidade, ela serve muito mais para patentear os produtos estrangeiros do que os nossos aqui.

JC - Porque é o seguinte... Exato, esse é que foi o problema, respeitar o que está feito lá fora. Isso que ela foi feita, ela não foi feita para proteger... Ela foi feita para proteger os que foram feitos lá fora e você tem que pagar royalties para eles. Bom, aí o Brasil tem convênio, se você pega essa patente e vamos registrar agora nos Estados Unidos. Aí muda de figura, você tem que pagar muito mais caro e tem uma outra coisa que a patente..., que a gente..., a patente tem que fazer manutenção dela todo ano. Você paga uma taxa para fazer patente, uma taxa para cada país e depois uma taxa anual.

TF – Existe um pool de países?

JC – Existe um pool de países que chama PCT [Patent Cooperation Treaty/ Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes].

TF – P...?

JC - PCT... é PCT...?? Quando você faz uma patente, você estimula os países que tem convênio, não é? Mas aí você tem que depositar essas patentes nesses países e fazer..., contratar advogados e fazer... Bom, qual é o problema? É que a patente, ela não te garante nenhuma vantagem, é uma idéia que você patenteou, um processo que pode, no caso de um medicamento, ou não dar certo. Você tem que trabalhar muito. Então, por que nossas patentes ainda não estão...

TF – Como é que não melhora essa dificuldade com as patentes?

JC – Porque é o seguinte, vamos supor que eu peguei uma planta, um produto de planta e isso aqui é bom para curar inflamação. Está aqui, fiz experimentos em ratos ou em qualquer coisa e está lá. Mas entre está no rato e na espécie humana há umas diferenças enorme. Então, aí tem que ter uma indústria para contratar toxicologista, par contratar investigador clínico, para contratar formuladores de farmacêuticos para preparar o produto, lançar os produtos. Então há um investimento enorme pela frente e a patente te dá no Brasil dezoito anos de proteção, você tem até dezoito anos, depois ela vence. Conclusão: Por que o medicamento é caro?

TF – Então você tem dezoito anos, mas todo ano tem que ser renovado.

JC – Todo ano você tem que pagar... ela e nos países que ela está desenvolvida. Então, no caso do medicamento, que é o nosso caso, que era produto isolado, nós caímos no exemplo da pilocarpina. Estamos com um produto que..., o taxol também, que precisa ser estudado e passar por uma grande indústria para desenvolver ele daqui para a frente. Bom, aí tem dois caminhos: ou você faz um consórcio com alguém de fora, que é o que nós fizemos com essa Universidade Canadense para..., que nós não tínhamos dinheiro para fazer essa patente. Então nós fizemos um consórcio, eles desenvolveram um pedaço da pesquisa...

TF – Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade do Canadá.

JC – Do Canadá. E eles, no acordo, que nós tínhamos estudado mais do que eles, eles tinham uma outra idéia, nós tínhamos (inaudível), e eles fizeram o acordo entre as duas universidades e eles investiram, na época uns cem mil dólares nesse processo de patente em vários países.

TF – Isso há dez anos atrás?

JC – Não, isso foi agora, há uns 4 anos atrás. O que significa isso? Agora nós estamos com produto patenteado, resguardado... Mas isso não resolve nada o nosso problema.

TF – Qual é o tipo de produto?

JC - É um produto que nós estamos desenvolvendo... Houve um produto dessa planta (inaudível) que... o que tem de novo nele é que é uma substância que nós tínhamos isolado (inaudível), anti-inflamatório, que é anti-inflamatório, analgésico, mais do que isso. O grupo canadense mostrou um mecanismo de ação novo para esse produto que abre a perspectiva dele ser usado em várias patologias como uma nova classe terapêutica que pode ser desenvolvida. Bom, aí deu-se o interesse. O que está acontecendo agora? Veio um grupo de investidores da indústria... Mas tudo bem, estão interessados nesse produto. Nos vão pagar X mil reais, de dólares, e vão fazer os seguintes testes: esse, esse, esse, esse, esse... Se ele passar aí, nós vamos ter a opção de desenvolver. Mas ele tem que mostrar que ele não é tóxico, ele tem que mostrar... Você tem que mostrar que você pode sintetizar esse produto porque não vou plantar..., não temos como produzir essa planta em grande quantidade e aí é que a coisa muda de figura, porque a síntese não é fácil e se for fácil, economicamente ela pode ser inviável. Então, isso, para você ter uma idéia, a morfina que a gente consome hoje, depois de muitos anos sintetizada, a morfina ainda vem da parte da planta, porque é mais caro fazer a síntese do que produzir a planta. Então, domesticar uma planta que é rara não é um processo simples. Bom, e a indústria quer ficar segura disso, de que você precisa de...de... ter essa qualidade. Bom, de que pé estão as coisas? Nós estamos agora, nessa 2ª etapa, para ver depois se passa isso para uma indústria grande ou se vai fazer um consórcio. Agora, acontece que... do momento que você ganha patente, que a nossa foi em 97 ou... Você tem 18 anos para chegar lá. Se você demora 10 no desenvolvimento do produto, você só tem mais 7 [anos] para poder explorar o produto. Por isso os medicamentos estão cada vez mais caros e cada vez as indústrias estão se unindo para evitar isso. Então, como a competição é grande, sai um anti-ácido hoje, daqui há 4 meses sai um competidor. Todo mundo está matando o outro. Esse é um processo que as pessoas não entendem, quer dizer, se eu patentear um ar-condicionado, uma cadeira, uma televisão, produto acabado, eu vou vender amanhã. Quando estou patentear um produto de plantas ou um... eu estou patentear uma idéia que pode demorar 10, 20 anos para ser materializada e quando ele chegar no final, ela chega junto com patente vencida e... Agora, o que está mudando? O que está mudando é que a indústria brasileira...

TF – Você entra com a patente? Quando você começa a fazer a...

JC – Hoje (inaudível) mais prematuramente. Hoje, em geral, a indústria tem um pouco mais de visibilidade, a indústria corre muito rápido e corre... Como ela tem dinheiro, ela faz muita coisa em paralelo e quando ela faz patente, ela faz em uma velocidade enorme para chegar no produto, no medicamento. Então, como tem 18, fica 8 anos, 10 para ficar sem a patente, depois você pode fazer genéricos. Então os medicamentos que são genéricos no Brasil hoje, são aqueles que a patente caiu. Até lá não pode, a lei brasileira proíbe.

TF – Ah, sim...

JC – Então, por exemplo, o que é um genérico? O que é um similar? O que... O Brasil tinha duas categorias de medicamentos anteriores: uma podia fazer cópia, era permitido, criou-se o similar. Então você lançava, por exemplo, em remédio para câncer lá nos Estados Unidos, um mês depois estava aqui no Brasil, você não gastava nada com o negócio, copiava ele e lançava, às vezes, primeiro do que a firma que desenvolveu. Isso porque era similar, cópia, pegava (inaudível). O americano (ruído de palmas) veio a lei, agora não pode mais, tá? Não pode mais, então o similar só pode ser feito para aquilo que não tem mais patente. Está certo, venceu a patente...

TF – Porque senão não tem sentido a patente.

JC – É, aí veio o genérico, outra confusão. O que é genérico e o que é similar, duas coisas diferentes, embora parecidas. O genérico é o medicamento que caiu da patente, o similar no Brasil ainda não, porque tem similar que foi feito há anos atrás que a patente continua... Então o genérico é um produto que vai custar caro porque é um produto que... já venceu a patente.

TF – Então, o que encarece o produto, na realidade, é a patente.

JC – Porque são custos de investimento que a indústria faz e ela precisa desenvolver e rapidamente recuperar naquele tempo.

TF – Qual o custo de produção?

JC – Do medicamento?

TF – Do laboratório. É um custo de produção mais geral...

JC – Não, processo de pesquisa, processo de desenvolvimento, pesquisa e bio-equivalência, bio-disponibilidade, mostrar que eles são iguais e tal. E ele cai de preço porque não está pagando royalties mais. Então a empresa pode fabricar... A Far-manguinhos mesmo faz isso (inaudível).

TF – Então fica ilegal.

JC – Não! Porque a patente está vencida.

TF – Então se a patente está vencida, então é legal...

JC – Não, porque a patente... o royalt protege até... a patente são 18 a 20 anos dependendo do país.

TF – A patente não cai depois dos 18 anos?

JC – Sim... Vamos supor o prozac, fluoxetina, o prozac, o que mais vendeu da lista; ele vai vencer a patente ou vence agora, no ano que vem. Daqui a um ano você vai ter prozac, já deve estar tendo, custando a metade do preço desse aí, porque é uma síntese mais ou menos fácil de fazer... um laboratório pode fazer e o Ministério da Saúde registra a indústria como genérico. Então esse produto... eu posso dizer: bom, eu estou produzindo por preço muito mais barato, eu não estou incluindo aqui o processo de desenvolvimento.

TF – Então genérico é sempre um produto que a indústria que fabricou originalmente não renovou patente. É isso?

JC – Perdeu a patente. Já acabou, tornou domínio público.

TF – Então isso é comum.

JC – É comum, é domínio público.

TF – Então, mas não tem como ele renovar depois de 18 anos...

JC – Não, não! Você está fazendo confusão.

TF - Ah, tá.

JC - Patente é um processo determinado... não é término não. Patente na área de medicamentos é diferente de patentes em outras áreas.

TF – Você usufrui aquele...

JC – Por um período de 18 anos em média.

TF – Depois é público.

JC – Depois é público. Por isso é que... que há briga de você entrar em um processo de risco.

TF – E por que o senhor só entrou agora?

JC – Eu só entrei agora porque, primeiro o Brasil não tinha...

TF - Esse genérico, ele só entrou agora no Brasil? Ele já era comum lá fora?

JC – Ah, já..., mas que o Brasil antes fazia cópia, tinha o similar, entendeu? O similar é quase igual genérico, só que era copiado e aí copiava tudo, como não respeitava patente copiava no dia seguinte. Mas aí... quer dizer, então agora está entrando esse genérico, essa coisa e... duas coisas importantes na parte de plantas: porque nossa tradição de patentes... Quem tem tradição de patente no Brasil? Muito pouco, uma

delas é a Fundação Oswaldo Cruz que tem um grupo melhor; a Petrobrás, como eu lhe falei antes, é a que tem melhor experiência porque teve que lutar muito... disputar...

TF – Experiência jurídica?

JC – Jurídica. E tem duas coisas: tem grupos que tem patentes no Brasil, mas patentes no exterior são poucos grupos brasileiros que tem. Tem patente que virou produto? Eu acho que não. Pouquíssimas ainda, quer dizer, uma patente... Nós temos patentes, umas duas ou três, mas nenhuma de produtos. A Fundação [Fiocruz] deve ter várias patentes, eu não sei quantas da Fundação tem já produto no mercado.

TF – (inaudível).

JC – Algumas nunca vão virar porque são tóxicas, não tem viabilidade de mercado... durante o processo surgiu algo muito melhor no mercado e aquilo ficou obsoleto.

TF – Significa que a patente não deu certo.

JC – Não deu certo em uma grande parte. Eu vi um cálculo...

TF – Você patenteia no início... no desenvolvimento...

JC – Você patenteia uma idéia, uma idéia de viabilidade. Menos de 20%, 3%... eu acho que 10% chega a viabilizar.

TF - Isso no mundo inteiro.

JC – Isso no mundo inteiro, então o custo disso aí é alto e a nossa experiência é baixa. Então agora o quê que está mudando no Brasil depois da minha entrevista? As empresas brasileiras farmacêuticas, algumas grandes empresas, posso dizer nome, não tem problemas, né? Por exemplo, empresas grandes brasileiras, a Aché, Biossintética, Eurofarma, é... União Química, outras mais... Estão fazendo convênios com as universidades, felizmente isso aproximou, e no momento que se descobre uma idéia interessante, aí imediatamente não se faz uma patente só, mas se faz um desenvolvimento. Então é possível que... nós vamos ter já para o ano 2001, eu estou com expectativa, os primeiros fitoterápicos já registrados no Brasil, submetido a registro feito dessas parcerias. Porque eu não vou fazer medicamento fitoterápico numa universidade. Seria impossível fazer isso! Eu posso fazer uma etapa dele, posso assessorar uma outra etapa, mas chega em uma hora que o volume de negócios, o volume de dinheiro, a quantidade de gente envolvida é tão grande que isso não é mais função para a gente fazer. Então, quanto custa desenvolver o medicamento fitoterápico hoje no Brasil? A gente não fez nenhuma, mas eu tenho participado disso tudo com a indústria e estou acompanhando isso de perto. Eu acho que vai custar entre 3 e 5 milhões de... de... de reais. Quer dizer, pode ser... Eu não sei se isso vai porque vai ter... depende muito de cada caso. Bom, o que significa isso? Significa que muitas empresas podem fazer esses produtos e aí vem um ciclo fechado. À medida que ela faz dança do mercado e que tem dinheiro (inaudível), isso vai aplicando em outros. Agora, o que é curioso você ver e que é dramático você ver, é que nós temos programa para ampliar, para ajudar banco, para ajudar isso, para ajudar aquilo, mas não tem um programa para ajudar desenvolver medicamentos. Esse é que é o lado mais triste dessa história. Você tem projeto para tudo, auxílio governo para tudo que é área e uma área estratégica como essa, não há... não teve, não há projeto de ter um programa para desenvolver. E é isso que a biodiversidade fica cada vez mais distante do nosso sonho. Ou



seja, como é que eu vou preservar aquilo que sequer eu sei que tem lá. Com leis? De jeito nenhum. Então, do ponto de vista de capacitação tecnológica, nós temos... Eu tenho um levantamento agora recente, a área de farmacologia que é uma das áreas importantes do desenvolvimento de medicamento no Brasil, é extremamente capacitada. Ela não é grande em número, mas ela é extremamente capacitada e tem padrão internacional comparável. A farmacologia brasileira produz mais do que todos os formados dos países latino-americanos juntos, a nossa produção científica.

TF - Isso você localiza mais ou menos de quando para cá?

JC - Dos últimos 10 anos, da década, dessa última década. Eu levantei da última década.

TF – Houve um financiamento direcionado...

JC – Esse é o problema da pós-graduação, né? É o reflexo da formação de recursos humanos, apesar de poucos recursos isso está multiplicando de grupos e grupos e grupos...

TF – Mas são poucos recursos (inaudível)?

JC – Pois é, mas multiplica porque... era exatamente... Essa é uma questão curiosa., é porque começa haver recursos de estados..., mas são poucos, mas mesmo assim, como são muitas pessoas formadas, está refletindo... Poderia ser muito maior. Então você ver, por exemplo...

TF – Isso na farmacologia de plantas ou na farmacologia...

JC – Aí não. Aí eu levantei também o que cada, que cada parte está crescendo mais. A mais é de plantas. A área de plantas deve ter uns 35% de tudo o que se produz na farmacologia brasileira de plantas.

TF – Mas por que, se a farmacologia de plantas quando ela começou, ela era uma farmacologia, como o senhor mesmo colocou, de 2º categoria.

JC – Continua ainda, continua ainda.

TF – Então como é que ela está crescendo?

JC – É exatamente por causa disso, por duas razões: primeiro é que é um desafio muito eminente nos jovens e essa vontade de querer contribuir para que as coisas... Então fica no dia a dia deles aquele desafio. Segundo, que é apaixonante mexer com plantas e as pessoas gostam... é muito interessante. E agora porque surge uma possibilidade da indústria, é a única área que você hoje tem uma aplicação imediata e tem interesse imediato.

TF – Você tinha me dito na outra entrevista que sua Universidade fortalece ou cria esse contato com a indústria, que a Universidade vai acabar quebrando.

JC - Pois é, a universidade está em um processo... Naquela época estava e continua estar... por isso que houve esse reflexo...

TF – A indústria não financia a universidade para ela produzir esse...

JC – Vou dizer, hoje... hoje o que está acontecendo é que muitos grupos, além dos recursos... Por exemplo, o Estado de São Paulo que é o Estado mais rico de financiamento à pesquisa, a FAPESP [Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo] está colocando grande quantidade de recursos em programas específicos. Eu preciso até fazer uma correção no que eu falei, nós não temos um programa nacional para financiar pesquisa, mas o Estado de São Paulo começa a ter programa como teve o do Genoma, começa a surgir programa específico para venenos, para pesquisas na área que vai acabar refletindo na área de medicamentos.

TF – Já não são programas direcionados para...

JC – Não. São programas de base, mas que vão acabar surgindo, chegando na área de medicamentos. Agora, para que o Brasil... a universidade... A universidade não teve caminho, ela teve que modernizar e procurar apoio da indústria, o que a gente está vendo é o seguinte... (ruído de telefone) (interrupção da gravação) ... são dois problemas: em termos de qualidade, os pesquisadores brasileiros na área de química, de farmacologia, de farmacologia clínica, eles não são muitos, são pesquisadores competentes, mas em número limitado, tem que formar mais gente. Bom, na hipótese de ter surgido... estar surgindo um grande interesse em ter de... transformar essas pessoas para a indústria. Isso não aconteceu como a gente estava esperando, até porque a própria lei de... se tivesse talvez estimulado a lei de medicamento fitoterápico... Ela voltou agora, então talvez venha a acontecer, agora em 2000 ela foi republicada. Existem várias universidades trabalhando com a indústria. Bom, vamos ver se no ano que vem surge o primeiro medicamento registrado, feito no Brasil. Se surgir com sucesso, isso pode mudar o quadro. Agora, o que está passando a indústria farmacêutica hoje? A indústria farmacêutica nacional, ela não é muito grande, ela tem hoje 25% do que representa o mercado brasileiro, 75% é de multinacional, ela não tem muita opção. Com a lei de patente que entrou agora em vigor em 98... 97, 98, elas estão ainda vendendo produtos que eles copiaram, que eles negociaram antes. Eles agora estão procurando alternativa de mercado. Uma das alternativas que muitas empresas estão procurando é na área de biodiversidade, de plantas, por causa que é mais barato fazer medicamentos, é um mercado que é grande e que nós temos competência. Na outra parte, ela está procurando nichos de entrar em coisas e... não se sabe muito bem qual é que vai ser o futuro dessas empresas; se elas continuarão sendo nacionais ou se elas serão incorporadas por grandes indústrias. O que está acontecendo recentemente é que empresas, grandes multinacionais que não trabalhavam em medicamentos começam a investir em fitoterápicos, a Gessy Lever, Natura... Então tem um laboratório no Rio [de Janeiro], Flora Medicinal, já foi vendido para a Natura... Então isso é um quadro que a gente tem que olhar com... a longo, médio prazo, e isso é complicado. Então essa desnacionalização, mais ainda na indústria, pode acontecer à medida que nós não conseguirmos avançar e competir internacionalmente com os produtos. Isso só pode ser feito, e eu tenho dito, se a universidade fizer parceria com essas indústrias porque essa base tecnológica elas não têm. A indústria... não tem pesquisa dentro da indústria, então precisa da universidade. Começa a existir, mas como nós retardamos 10 anos, 8 anos na questão dos medicamentos fitoterápicos, nós já estamos mais para perder esse bonde do que para...

TF – Outro bonde perdido.

JC – Outro quase perdido, esse talvez. Essa é uma grande verdade. Por exemplo, os Estados Unidos que em [19]93 tinha um mercado mínimo de 40, 50 milhões de dólares em fitoterápicos, não tinha nenhuma tradição; hoje os Estados Unidos tem um mercado de 4, 5 bilhões de dólares em fitoterápicos, está exportando e plantando plantas... exportando para vários países, está desenvolvendo pesquisa e é provável que eles vão ditar uma norma que nós vamos ter que obedecer e se ele fizerem, vão fazer com tanta

tecnologia que a gente não vai poder acompanhar porque custa tanto dinheiro que a gente não tem. Então, o quadro que está pintado por aí é um quadro complicado; primeiro...

TF – Esse quadro... Só um minutinho, esse quadro que você está pintando, esse sim, ele vale só para fitoterápico ou para medicamento...

JC – Não, ele vale... ele vale para tudo, fitoterápico está entrando como uma opção. Ele vale para tudo porque as grandes empresas brasileiras... Agora entrou genérico. Genérico, na verdade, amenizou um pouco, discutiu (inaudível) praticamente genérico e tal. O quê que o genérico... Mas o genérico não resolve o problema de quem é pobre, resolve o problema de quem pode pagar R\$ 50 por um medicamento, vai custar [R\$] 35, então... Mas quem não pode pagar [R\$] 5, continua não podendo pagar [R\$] 5. Então não é o genérico... Uma boa parcela da população, talvez uns 50 milhões, não tem acesso mesmo! E aí é que entra a necessidade de ter uma capacitação tecnológica, ter uma indústria, ter um... ter um programa, ou é Far-Manguinhos ou é mais indústria ou o governo desenvolver para que isso pudesse ser feito.

FD – Que era o papel da CEME [Central de Medicamentos]

JC – Que era o papel da CEME. Se você fizer analogia, é o papel da Petrobrás. Se nós tivéssemos importando todo o petróleo hoje, quanto estava custando 1 litro de gasolina no Brasil?

FD – É verdade.

JC – Nós estamos produzindo já... A Petrobrás fez, desenvolveu, nós estamos 60% ou mais de produção local. Então, no medicamento, como é processo longo, não é de um dia para outro que você muda e... e medicamento é quase igual alimento, você precisa dele independente...

## Fita 9 – Lado A

TF – Dia 13 de dezembro de 2000.

JC – E a questão... Aí era a biodiversidade. Você veja o seguinte: por que a biodiversidade tornou um fator importante? Primeiro, porque é uma questão de segurança nacional hoje, a biodiversidade. Qual é o valor da biodiversidade? Ninguém sabe. Alguém disse que é 3 bilhões... Ninguém sabe, você não conhece aquilo que você tem na biodiversidade. Mas ela traz para a indústria brasileira de medicamentos, cosméticos... algumas áreas relacionadas, uma grande oportunidade e, mais do que isso, traria para algumas pessoas possibilidades de emprego, trabalho. Mas, é uma indústria de base tecnológica, ou seja, não dá para fazer um produto... hoje não tem mercado para aquilo que não tem um padrão aceitável. Então, o que está acontecendo? Os países que detêm a biotecnologia... a grande biotecnologia, a tecnologia, não tem a biodiversidade. Quer dizer, eles estão procurando entrar. Então, a indústria brasileira hoje, que eu estou vendo isso muito de perto, eu tenho trabalhado em algumas delas, está procurando de toda maneira... *nichos* para poder continuar. Como é uma indústria baseada em famílias, elas não fizeram investimento tecnológico nos últimos anos porque copiavam, (inaudível), o que está gerando? Está gerando um problema que é complicado e que os governos não estão preocupados. Se nós tivéssemos feito investimento em uma pesquisa de longo prazo como fizeram em petróleo, fizemos no caso motor a álcool e fizemos no caso... em outras... A Embrapa, por exemplo, de alimentos, quantos alimentos nós crescemos

aí... Se nós tivéssemos esse mesmo investimento em projeto de longo prazo para área de medicamentos, seguramente nós não estaríamos nesse problema de dependência. E é preciso entender que a biodiversidade e as plantas entram aí como opção.

FD – Como é esse processo? Quer dizer, você disse que precisa de muita tecnologia para a gente sair da biodiversidade e chegar a um produto. O quê que falta? Porque, por exemplo, na Amazônia... Agora eu estive em Manaus e eu pude reparar que a gente tem em Manaus pelo menos 10 empresas diferentes trabalhando aí nesse *nicho* de produto natural, fitoterápico, algumas articuladas lá naquele instituto de biotecnologia, né? Como é esse... esse...

JC – Bom, ela já está rindo porque ela já entendeu, nós discutimos isso antes. Mas a idéia é o seguinte, estou trabalhando em geral em produto de baixo valor agregado, os chamados remédios populares. O que tem mercado, o que nós estamos discutindo que é importante, são medicamentos derivados de plantas fitoterápicas, não remédios populares feitos sem controle de qualidade, sem eficácia clínica, sem toxicologia...

TF – É o caso dessas empresas...

JC – É o caso dessas empresas. Elas poderão vir... Mas isso é um processo que precisa, primeiro, de treinamento, de dinheiro e de tempo. Eu estou te falando que as grandes empresas que estão trabalhando com ela, tem muito com bastante dinheiro, elas estão tendo dificuldade. Até agora não tivemos nenhum produto registrado ainda, enquanto isso, as lá de fora vem jogando os delas aqui dentro e fazendo mercado e vendendo Ginko biloba, ipérico, etc., etc. Que já eram pesquisas feitas há muitos anos lá fora. Então... E aí, o quê que vai acontecer...? O médico não vai prescrever um produto para o paciente dele que ele não conhece se é um produto confiável, que tem eficácia comprovada, se tem qualidade de lote para lote e é isso que é o grande problema que nós vamos ter que... Existe, por exemplo, algumas empresas de base tecnológica, surgindo biotecnologia mas, ou elas são empresas feitas a partir de pesquisadores, quer dizer, eram pesquisadores, a (inaudível) é um exemplo dessa, se transformou em empresários; ou pequenas empresas que foram feitas parcerias com as universidades. O que está mudando agora é... no caso, por exemplo, do PROBEM [Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazonas]. Mas o PROBEM é uma idéia, mas as idéias... está muito longe de chegar aonde precisa chegar. Claro, é um começo, e aí é que eu volto a falar: nós não temos muita gente treinada cientificamente para fazer esse papel também. Nós já perguntamos porque no passado...

FD – O papel?

JC – O papel de transformar esse produto sem valor agregado em um produto de valor agregado, porque isso é um projeto multidisciplinar e gente altamente esperta nessa área e... de um produto complexo porque eu comparei... nós discutimos... O que é um fitoterápico? É um medicamento, mas porque... É o medicamento sintético? Também é um medicamento? A diferença é que um sintético é uma molécula definida, cristalizada. O fitoterápico é como se eu fosse em uma farmácia e misturasse vários componentes de uma coisa. Agora você estuda isso aí. Ele é... muito mais complexo estudar fitoterápico do que estudar o produto puro. Mas, tem mais aceitação popular, é importante, mas ele tem características desafiantes muito maiores. Então nós estamos nesse processo... Estamos pagando para ver. Vamos... Eu acho que já tem aí uns 3, 4 produtos na indústria que poderão ser promissores para um registro, talvez dentro de 2 anos. Se isso acontecer, se eles entrarem no mercado, se ele ganhar..., a indústria vai ter que dividir lucro e vai ser estimulada a fazer outros.

FD – Fitoterápicos a base de plantas brasileiras, esses produtos...

JC – Fitoterápicos literalmente produzidos no Brasil, desenvolvidos no Brasil, não produzidos, desenvolvidos cientificamente aqui de plantas brasileiras.

FD – Que partiram de usos populares.

JC – De usos populares. O que... o que tem fitoterápicos aqui vendido como medicamento fitoterápico são plantas européias ou chinesas, talvez chinesas e tal. Nós não temos...

FD – Como medicamentos.

JC – Como medicamentos. Então, esse é um lado que nós precisamos discutir, o governo anda pouco permeável, a Fundação Oswaldo Cruz tem debatido... Aliás, a Far-manguinhos está com um programa grande e se vocês fizerem entrevista lá na Far-Manguinhos, vocês vão ver as dificuldades que a Far-manguinhos está enfrentando para fazer isso que nós estamos fazendo, com toda a estrutura que Far-manguinhos tem, que é muito mais... quase uma indústria grande, eles estão engatinhando também na área de fitoterápicos. Por quê? Porque tem que ter gente de várias áreas trabalhando juntos.

TF – Que áreas são essas?

JC – Por exemplo, cultivo de plantas (inaudível). Complexidade em pegar uma planta que você não conhece e transformar ela em um cultivo de larga escala e que ela seja produtiva, que ela desenvolva, mantenha propriedade e tal. Controle de qualidade, estabilidade é outro mundo difícil; toxicologia, outro mundo, investigação clínica é outro mundo, formulação farmacêutica é outro mundo... Então, o que está fazendo lá? Está subcontratando essas pessoas, mas tem uma hora que não tem gente para fazer aqui, tem que buscar fora. Então, esse é o desafio que eu diria...

TF – Tem no Brasil?

JC – Às vezes... Às vezes tem em quantidade pequena (inaudível) a universidade pode... Você precisa de toxicologia? Tem dois centros fazendo, porque não tinha demanda antes, não tinha motivo para existir. Para que existir toxicologia se não tinha demanda da indústria que faz tudo lá fora. Então, esses são os desafios dos anos seguintes e que é... e que reflete direto o Ministério da Saúde com política de medicamentos. Nós não temos política de medicamentos, nós temos discussões de genéricos... Isso aí é outra história... Agora, política de medicamentos, de tornar o país competente... não vamos dizer auto-suficiente, mas vamos dizer como tem Cuba, como teve a Índia, como tem a China, como tem... Nós não temos, nós temos...

FD – Deixa eu te fazer uma pergunta... só voltando um pouquinho. O senhor falou que a maioria das indústrias farmacêuticas estão nas mãos de famílias e que muitos desses grupos vem passando para multinacionais, não é? E a gente viu no Congresso, o representante da... Como era o nome daquele? Da Associação das Indústrias brasileiras, não é?

JC – Lá em Manaus?

FD – Não, aqui em Recife.

JC – Ah, você estava em Recife!

FD – Não é?

JC – ALANAC.

FD – ALANAC. Ele para mim é um caso exemplar de uma coisa que eu acho que... que pode se tornar uma regra. Quer dizer, ele é um empresário de uma área (inaudível), que comprou uma indústria para fazer lucro com aquela indústria.

JC – Pois é. Mas esse é outro lado cruel do problema. Para trabalhar na área farmacêutica tem que ter uma sensibilidade social, quer dizer, o cara pode ganhar dinheiro, mas não é a mesma coisa... Porque, se não tem medicamento de primeira, segunda, terceira, como você tem... carro. Medicamento é bom para um e bom para outro, ponto. Não tem... Então, essas pessoas não tem essa sensibilidade de dizer temos que investir em pesquisa, temos que investir... Eles aprenderam a copiar ou a fazer. E fitoterápicos nem sequer copiar, porque não tinha. Cada um fez da maneira que tinha de fazer. O que nós estamos vendo agora e... é o seguinte: a indústria brasileira, cujo mercado era de 10 milhões de dólares, agora com o dólar super valorizado está com 7 mais ou menos milhões, é um mercado grande, mesmo assim talvez é o 7º, 8º do mundo, é grande. Então esse é o interesse das patentes americanas aqui dentro, vamos dizer, continuar porque ganha-se dinheiro aqui. Segundo, tende a crescer mais, a população está ficando cada vez mais velha, quem consome mais medicamentos são os mais velhos. Mas há um outro drama nisso aí, que o Brasil não tem uma política própria para quase nada. Precisa... Por exemplo, agora mais uma empresa brasileira foi comprada por uma empresa multinacional, a Citopharma, eu não sei quem é... uma empresa, parece francesa, eu não tenho certeza. Isso pode acontecer cada vez mais, sabe por quê? É porque eles chegam e dão um valor... Por exemplo, eles querem um mercado fitoterápico brasileiro. Eles não vão criar uma empresa, vão comprar uma que já está e já começar a melhorar daí para frente. A nossa preocupação, que nós estamos discutindo, que aqui acho que é importante para... para ver... É que nós já perdemos tempo demais discutindo lei de patente por 10 anos, discutindo lei de fitoterápico por mais 10 anos, discutindo agora o uso... E essas coisas tudo pode ser discutido desde que não pare... tivesse uma política definida. Porque o maior problema da... da tecnologia hoje, enquanto você pára, você não pára, você anda para trás, o seu concorrente está andando para frente. Isso é que quase ninguém entende. E o 2º ponto: você não recupera tempo perdido em ciência, em tecnologia, não existe essa possibilidade, você não... Quer dizer, quando você parou, você pode ver isso na própria... Você parou de discutir um problema... Esse avanço que os Estados Unidos fizeram na área de fitoterápicos, por exemplo, é irreversível para nós. Nós podemos... Então...

TF- Mas vocês não acompanharam... Por exemplo, tem uma discussão científica, vocês vão ao congresso, etc. e tal. Esse tempo que o Brasil parou de investir, a CEME acabou, o financiamento foi escasseando etc. e tal. Você já sentiu uma mudança no mundo acadêmico?

JC – Já, muito. O mundo acadêmico é engraçado. O mundo acadêmico também é... Tem duas coisas: a formação de recursos humanos, o número de bolsistas de iniciação, de mestrado é tão grande que sobrepõe toda essa crise que está aí. Então se faz... Só que aí se faz uma pesquisa de mais baixa qualidade porque não tem os recursos necessários. Você está na sua própria pesquisa...

TF – Pesquisa de laboratório.

JC – Laboratório, investimento...

TF – Mas as bolsas também foram...

JC – As bolsas foram cortadas em partes, mas ainda o Brasil investe muito nessa parte. O que é bom, isso tem que ser feito mesmo. Agora, quando vai ao Congresso e você vai ver, por exemplo, você pergunta: “a área de fitoterápico era uma área que o professor falou no passado que era de 3ª categoria que se trabalhava pesquisadores”. Eu digo: ainda continua, mas vai mudar. Eu fui no Congresso agora de fitoterapia que teve no... no mês passado, em outubro, em Munique, ele ocorre de quatro em quatro anos, internacional. Esse último que eu fui agora, que foram brasileiros e tal, a diferença foi brutal. E brutal por uma única razão, basicamente, primeiro... várias, mas uma, porque os Estados Unidos passaram a fazer parte desse interesse e o americano quando entra, entra sofisticadíssimo. Primeiro questiona tudo que foi feito para trás, se está certo ou errado, isso e aquilo... Então, está se colocando muita tecnologia nessa área e isso é preocupante para nós, porque nós não estamos preparados para tudo isso, nem de recursos que nós temos, nem de pessoal, e as nossas empresas, muito menos ainda. Então... para te dar um exemplo simples, fala-se, por exemplo, que muitos efeitos colaterais que tem fitoterápicos, plantas, são possibilidades de contaminações, ora com metais pesados, ora com inseticidas que eventualmente está próximo, ora... Eles estão desenvolvendo método analítico para detectar (inaudível) desses produtos que pode não ter nada a ver com a saúde, mas se eu disser que aquilo vai ser uma regra, que aquele negócio custa... que um aparelho custa 1 milhão de dólares para fazer. Qual é a indústria que vai poder comprar? Aí vai fazer um registro, bom, prova que o produto não tem um femtomol de um determinado... de dioxina de não sei de quê... de qualquer uma coisa. Isso... isso inviabiliza e é quase uma arma difícil de conta, porque teoricamente ela foi feita para o bem da população que está mostrando, e assim vai por aí a fora. Se descobre que o produto tal vai ter cancerígeno ou alguma coisa, ele... olha, mostra que essa planta não tem esse produto e tal, tal, tal. E isso, o médico que está prescrevendo na ponta vai ficar preocupado: “poxa, se o produto tem isso fico preocupado e tal!”. Então, essas são coisas que a gente começa a ver e que é muito complicado, né? Eu tenho visitado algumas indústrias, trabalhado... Nós temos indústrias bastante sérias nessa área que está começando a crescer, mas eles trabalham numa faixa de (inaudível), (inaudível) é medicamento sem receita médica que vende de tudo, desde a aspirina para planta... Então, eles têm um monte de coisas vendendo, um conjunto grande de coisas, eles... são pouquíssimas indústrias brasileiras que só vendem plantas, nós temos umas três.

TF – Quais?

JC – Uma tal de Per... Perrine? Eu não sei se Perrine ou Barrine... Eu tenho que confirmar depois. Tem aquele laboratório lá do Leblon, lá de Recife, que vende 50% um pouco mais de planta; tem o Laboratório Catarinense que vende uns 40, 50% de plantas... Você tem... Isso é chamado fitoterápico, depois você tem muitos produtos fitofármacos, é o caso da Merck com a pilocarpina, é o caso da cafeína, que vem de planta, misturado em outros produtos analgésicos, é o caso de digitálicos, aí você tem vários multinacionais. Então o mercado... uma coisa aí você tem várias multinacionais. Então o mercado... Uma coisa é ver produtos naturais, biodiversidade como fonte de medicamentos primários, ou seja, ela gerar o medicamento, ela própria, o fitoterápico, ela gera um fitoterápico, um taxol, pirocarpina, outros mais aí. Então, ou gerar um produto que vai sintetizar um produto... processo... processo de síntese, como exemplo os corticóides que são feitos com a base de geodinina, saponinas, muitas plantas tem no Brasil aí fora. Então você vê, eles são produtos que servem para várias coisas, isso é a biodiversidade. Mais do que

biodiversidade, nós temos veneno dos sapos, das aranhas, dos insetos, um novo mundo que é de pesquisa fundamental de altíssima...

FD – E tem alguém no Brasil trabalhando com isso?

JC – Tem, eu disse para ela, tem grupos trabalhando, até então dissociado do meio produtivo. Agora muda-se um pouco no Estado de São Paulo onde tem dinheiro e está aplicando... O Estado de São Paulo criou um projeto chamado BIOTA [Instituto Virtual da Biodiversidade], que é sobre a biodiversidade do Estado, o Estado está pagando, está inventariando, está levantando tudo...

TF – FAPESP.

JC – FAPESP. Criou um agora de grupos de pesquisas de alto nível, vários deles, um deles é de veneno e toxinas, outros envolvem outras áreas que é para associar com indústrias, desenvolver e com muito dinheiro. Agora, no nível federal você não tem nada.

FD – E nem tem um controle da saída...

JC – Ah, não! Longe disso, longe disso!

FD – (Inaudível)... a gente tem registro do trabalho de campo que eu fiz na Amazônia...

JC – Longe disso!

FD - ... tem um caboclo que ganha mil dólares por saco que ele envia no correio para o Japão.

JC – Claro! Você chegou atrasado, nós discutimos... Ontem, nós estávamos na Academia de Ciência, discutindo um caso da Fiocruz que é a questão de uso de animais no laboratório, que foi o processo da Fiocruz que usa animais e gambá. Quer dizer, polícia federal, tudo... corre atrás desses problemas... fiscalizando nós próprios pesquisadores, mas não tem a menor condição de... de... Porque fazem denúncia e eles são obrigados a... Essas outras fazem denúncia, mas ninguém prova aonde está, quem mandou... Só se pegar em flagrante.

FD – É.

JC – São pessoas que você não pega. Ele contou ontem, o da polícia federal, prendeu um caminhão de aranha, um caminhão de carregamento desses animais, é claro que é para... para... para vender. E sem contar os venenos isolados que vão... veneno de aranha, veneno de abelha, de sapo, de tudo!

TF – Aí me conta um pouquinho dessas indústrias nacionais. A Aché tem conseguido com vocês?

JC – Tem. Nesse momento Aché tem um... É a maior indústria brasileira, é a Aché. O faturamento, ela...

TF – Ela trabalha com o sistema de percentagem aí das indústrias... Quanto de cada indústria que trabalha com planta medicinal, ela...

JC – Ela não tem nenhum nível, ela não tem nada. Mas ela é um...



TF – Ela está investindo ainda?

JC – Claro! É um novo *nicho* que ela descobriu. Porque ela é uma daquelas que fazia cópia e vendia e tinha um mercado enorme e não tinha desenvolvimento. Quanto (inaudível), ela mudou, e quando ela mudou ela percebeu a área que nós temos que investir, embora não temos nenhum produto no mercado dessa área, área de plantas. Tá dizendo...

TF – Quais as universidades que ela está trabalhando? O senhor sabe?

JC - Olha, com a nossa UFSC, com a do Carlini, com... fez aqui no INCA, Instituto do Câncer, como Guilherme...

TF – Guilherme de quê?

JC – Guilherme [Suarez] Kurtz. Está fazendo com Campinas na parte Agronômica com [João] Pedro Bilibio; está fazendo agora com a parte clínica em vários locais do Brasil.

TF – Mas ela tem um programa?

JC – Criou. Criou-se um programa, não tem muito tempo, tem 2 anos. A que está mais adiantada é a Biosintética, que é outra empresa grande também, chamada... (inaudível), diretor dela estava lá no Congresso [de Plantas Medicinais] em Recife. Essas estão desenvolvendo com mais universidades, com Carlini, com o Professor Carlini, com Maringá, que eu não sei o nome das pessoas, com outros grupos da UNIFESP, aqui no Maranhão onde produz a planta, o nosso grupo... E depois tem outras, agora a Eurofarma que é outra grande que está começando a entrar. Mas elas estão entrando e aí vocês têm que entender um outro problema, elas não têm tradição de fazer pesquisa. Quer dizer, então elas têm que contratar pessoas para também... Porque nunca fizeram isso, nunca desenvolveram. Então, isso é um processo que vai ter que passar pelo aprendizado, errar, discutir etapas, então. E as experiências que a gente está tendo, as dificuldades é que... não é tão simples, e aí que eu vou te dizer que as pesquisas da Amazônia... Tomara que chegue rapidamente, nós vamos ter que passar muito tempo porque, se aqui no eixo que tem a maior empresa, a maior competência científica, as coisas estão indo devagar porque são complicadas e... Outra possibilidade que elas estão vendo em desenvolvimento do produto aqui, é que elas podem fazer parceria lá fora, elas podem comprar o produto lá de fora, um pouquinho, mas em troca botar o dela lá fora. Isso abre muito o mercado internacional que eles não têm. Agora, o desafio... É muito interessante se vocês um dia pudessem fazer entrevista lá em Far-manguinhos, que é um núcleo interessante. Far-manguinhos, na minha concepção, faz uma coisa interessante, eles cresceram muito a produção de medicamentos, faz alguns medicamentos que para o governo é importante e ao mesmo tempo está investindo em pesquisa, procurando e escolheram, por natureza, fitoterápico também. Só que as dificuldades que eles estão tendo e que podem... são grandes e não são facilmente transponíveis porque tem... são pesquisas de alta tecnologia, de alta sofisticação...

FD – O equipamento é muito caro...

JC – O equipamento é muito caro, as competências são muito limitadas e eles não tem a competência toda, as dificuldades... E mesmo estando no Governo, um órgão do Governo, eles têm dificuldades no exigir as coisas. A burocracia...

FD – É toda burocracia...

JC – Toda burocracia.

TF – Mas me diga o seguinte: voltando para as indústrias que estão financiando as universidades... Elas financiam a pesquisa e você... ou não? Tirar equipamento...

JC – Não, elas financiaram o projeto. Equipamento nem tanto, eu posso até pedir. Mas é o seguinte: a indústria é muito pragmática nisso aí. Ela vai fazer uma etapa, por exemplo, que eu faço, farmacologia pré-clínica de um produto, demora 5 meses até 1 ano dependendo da intensidade. Isso é um preço mais ou menos estabelecido que elas sabem que varia de indústria. Mas nisso aí, dificilmente dá para você incluir um equipamento, porque...

TF – Ela não está investindo na universidade, ela está investindo só naquele projeto dela.

JC- Só no projeto dela. Agora, naquele projeto dela, é como se fosse um serviço prestado, embora de alta tecnologia. Eu já tenho que ter a condição, estou trabalhando porque eu não posso desenvolver para ela... não vai contratar um grupo que vai demorar... Se você vai começar hoje, fazer o contrato hoje e já começar amanhã, daqui “x” meses eu quero um relatório. Então é muito pragmático e por isso ela não pode investir. Agora, tem uma outra coisa interessante, quer dizer, que muda, é... Na hipótese de um produto, de desenvolvimento de um produto, de patente, ele volta a dar royalties para a universidade sobre os lucros vendidos. Então vamos ver se vamos chegar lá...

TF – Isso já está acertado?

JC – Isso está no contrato, está no contrato.

FD – Quando ela contrata essa competência de vocês por uma determinada etapa de desenvolvimento, ela já garante uma percentagem de royalties lá no produto?

JC – Lá no final. Desenvolvido do lucro que eles vão ter, não do desenvolvimento.

FD – Sim.

JC – Isso já é importante. Isso é importante porque começa...

FD – Isso é mais ou menos o modelo americano.

JC – É, modelo americano, modelo americano. Agora, o que... dá muito preconceito, trabalhar com a indústria no Brasil hoje... Você, uma vez ou outra, você é tido como... Eu faço...

TF – Ainda?

JC – Ainda. Eu faço um esforço enorme de não deixar de publicar meus trabalhos igualzinho...

TF – Ah, sim, como é que você publica os trabalhos...

JC – Esse é um trabalho de louco, né? Por quê que eu não parei de trabalhar nos últimos 3 anos ou 4 anos? Você está perguntando: “poxa professor, você não tem dinheiro”. Porque eu faço um esforço duplo. Eu pego o dinheiro, por exemplo, 100 mil de uma indústria, trabalho para economizar 40, gasto 60 mínimo e o que sobrar eu aplico nas pesquisas das pessoas que estão fazendo aqui...

TF – Mas você publica outro assunto que não seja...

JC – Não, eu tenho dois... Eu não posso fazer mais do que dois projetos por ano com a indústria, porque senão... Eu estou com vinte alunos de pós-graduação, esses que trabalham, a mesma coisa. Eu tenho que pegar o que sobra de um e dar para os outros trabalharem. Então, é muito restrito porque se tivesse contrapartida... Se tivesse tido contra-partida do governo... Aí sim, daria para conciliar muito bem. Então eu faço isso... Eu faço isso, esporadicamente, e em um nível muito controlado porque senão... Por quê? Porque se eu não fizer isso aí, (inaudível) ruim. E de certa maneira estar correto porque, se pode estar trabalhando na ponta do conhecimento, você tem que está fazendo uma coisa e aplicando aqui. Não aprender num projeto da indústria, não tem como fazer, é tão rápido que você tem que realmente fazer aquilo que ela quer que você faça. E a indústria tem uma outra coisa, ela escolhe quem ela quer trabalhar, ela vai ver... Porque ela não quer lá na frente ter um problema, questionar se aquilo não foi bem feito... Mas eu acho que é interessante, embora tenha que ser feito com cuidado.

TF – E o Pronex? Você ganhou o Pronex, nós estávamos lá...

JC – Ganhei um Pronex, é curioso. O Pronex...

TF – O 3º Pronex. Já tinha tentado alguns...

JC – Perdi os dois, os dois primeiros e ganhei o terceiro. Agora, dois anos depois, a gente recebeu a metade que seria a 1ª parcela, um dólar que valia 1 real, está valendo 2 reais. Então, o projeto...

TF – Em dólar.

JC – Dólar. Um Pronex que era para durar 4 anos, passaram para 5, estenderam. Então você pega um aparelho agora, e você tem um aparelho já com a metade de dólar que você tem, mas para pagar em 5 prestações, ninguém vai te vender esse aparelho...

FD – Porque o financiamento era em reais e não em dólar.

JC – Era em reais...

FD – (inaudível) real.

JC – É, como dólar fixo. Então, conclusão, uma coisa impossível de você fazer e que não vai dar nada, não vai ser nem preciso desenvolver... Coisa irreal! Irreal... Esse é um problema que a gente está sofrendo. Agora...

TF – Você fez no Pronex era uma associação de...

JC – De universidade.

TF – Como é que você fez? Que Associação era essa?

JC – A Associação era o nosso próprio grupo, tinha uma pessoa do Rio, tem de fora...

TF – Daqui da onde?

JC – Aqui da UFRJ, uma pessoa...

TF – Do NPPN [Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais]?

JC – Não, é da... da bioquímica que trabalha. Tinha uma parceria que tinha que ter, mas ficou inviável porque a pessoa ganhou um décimo de aparelho (Risos). Entendeu? Nós não... Nós estamos até para ver o que vai acontecer. O que está... agora vem os Fundos... o que tem de novos... vem os Fundos setoriais e eu espero que os Fundos setoriais... E vai vir um Fundo do Ministério da Saúde, isso que é importante, o Ministério da Saúde vai taxar o cigarro e o álcool e vai criar um fundo para pesquisa que é importante dentro do próprio...

TF - Por que cigarro e álcool?

JC – Cigarro e o álcool serão taxados...

TF – Sim.

JC – E cria-se com esse dinheiro um fundo de pesquisa e desenvolvimento do Ministério da Saúde, uma agência que se calcula que pode ser numa ordem de 250 milhões de reais por ano. Isso pode mudar muito e eu espero muito que eles incluam nisso aí um programa de medicamentos, incluindo fitoterápicos. Eu... mas eu não sou consultado, estou apenas... quer dizer, quem sabe isso pode mudar, quem sabe recriar um estilo CEME, não a CEME, mas um... como esse dinheiro e dizer: nós vamos ter agora X% disso por X ano para desenvolver os medicamentos.

FD – Por que a universidade, por exemplo, abandonou as possibilidades de linha de fomento na FINEP?

JC – Não, pelo contrário! A FINEP que abandonou a universidade. A FINEP, literalmente, virou uma empresa de investimento. A FINEP hoje é um banco de investimento, de lucro e ela está financiando... A coisa ficou interessante porque eles perguntam por que as indústrias brasileiras também não investem? Porque tem que entender que é um capital de muito risco, muito caro e elas não tem nenhum subsídio. O governo não só não ajuda como põe na FINEP com juros tão ou mais caros que qualquer banco que você vai.

TF – Como assim? O que a FINEP está fazendo?

JC – Você vai lá... você tem uma indústria...

TF – Empréstimo dinheiro?

JC – Empresta. Você... Exatamente, empresta dinheiro.

TF – Para a universidade?

JC – Não, para a indústria e, esse dinheiro, como juros e financiamentos, garantias iguais. Então, uma das duas que eu estou trabalhando tem financiamento da FINEP, mas é um financiamento de risco e tem que pagar. Qual é a dificuldade? É que precisaria ter em algum momento um apoio do desenvolvimento da área do país, isso era necessário. E agora para a universidade... Eu tenho um projeto na FINEP aprovado em [19]97, liberaram 2 anos depois duas parcelas, literalmente acabou, não virou mais nada, acabou, não teve dinheiro, não teve nada. Todo o dinheiro que ela tinha foi canalizado para essa área de... de... porque a FINEP...

TF – Virou banco.

JC – Virou banco. Ela tem que pagar os funcionários dela, os negócios... com o dinheiro que ela ganha disso aí, virou banco. Agora, estão dizendo que os Fundos setoriais estão vindo para a FINEP. Então o... o...

TF – O que seria esses Fundos setoriais?

JC – Os Fundos setoriais... um é do Ministério da Saúde, um é sobre o petróleo que paga royalties, já está em funcionamento; o outro é um fundo da telecomunicação...

TF – É o retorno do royalty para...

JC – É, o outro é telecomunicações...

TF – Seria isso?

JC- Para o MCT [Ministério de Ciência e Tecnologia], que criou os Fundos Setoriais... Tem 5 fundos: petróleo, telecomunicações, energia... acho que energia, esse agora da Saúde... E esses fundos vão gerar um volume novo de cerca de 1 milhão a mais para o orçamento do MCT, espera-se para o ano que vem. Vamos ver, vamos ver se...

TF – Como é, então, que fica essa relação, MCT... Porque nós estamos passando por isso na Fundação... MCT e o Ministério da Saúde, as duas...

JC – Aí que tá, aí que tá. A discussão que está agora é se o MCT deve pegar o dinheiro da Saúde e ele administrar ou se ele deve, ele próprio administrar o Ministério da Saúde. Estive semana passada em uma discussão que estava tendo, uma sensação que está ficando é que vai criar uma agência dentro do Ministério da Saúde para aplicar em pesquisas na área da Saúde.

TF – Como verbas das duas...

JC – Não, a verba vindo do fundo e do cigarro porque a... um dos fundos é só da Saúde.

TF – Sim, mas aí o MCT, que você disse que te um fundo...

JC – Continua o deles, continua o deles de Ciência e tudo, mas a Saúde vai ter o dela.

TF – E o MCT também vai financiar a Saúde?

JC – Vai, continua pensando igual. Só que a Saúde vai financiar os programas de Far-manguinhos, doenças tropicais, etc. O que ela criar, tá! Com esse dinheiro do... do... Acho melhor isso porque pode enriquecer mais a área e tornar... Isso é o que está se discutindo agora. Então, nós estamos esperando que isso realmente saia. E eu estou lutando e se puderem que inclua o programa de medicamentos, qualquer natureza que for, de longo prazo. E, evidentemente, as plantas deveriam estar incluídas.

TF – Me diga o seguinte: aqueles programas... (inaudível) programa de Trópico-úmido...

JC – Aquilo tudo são tentativas do nordeste, tem Trópico-úmido, tem... tem vários. Agora, por exemplo...

TF – (inaudível)

JC – Eles são pontuais, esporádicos. Agora apareceu um programa do BID [Banco Interamericano de Desenvolvimento] para o Pantanal. Por exemplo, certamente lá dentro deve estar alguma coisa da área de... algum projeto envolvido de plantas para estimular áreas... isso existe. Mas esses programas são importantes, mas não como estratégia de desenvolvimento. O medicamento não faz com menos de 10 anos e se isso for feito... É um programa de longo prazo que precisaria ter uma coordenação muito forte, um trabalho muito forte. Agora, o que eu... eu acho que nós estamos perdendo muito tempo, é nessas... Nós não percebemos a extensão da complexidade que é o acesso à biodiversidade, a importância que ela tem economicamente para o país. Acho que isso não está claro na cabeça do governo, ou está claro e as pressões externas, que a gente não conhece, são muito mais fortes que faz engavetar uma coisa lá... Essas coisas que você não vê porque não... Parece o óbvio, mas não funciona. Sai governo, entra governo, parece que isso é uma coisa muito, muito forte.

FD – Professor Calixto, como é que o senhor relaciona... Para mim (inaudível), existe alguma relação entre a criação, a construção de competências científicas na universidade brasileira e o dinheiro carreado por agências do governo, tipo CAPES, CNPq, CEME... nessa e aí pensando, por exemplo, esses núcleos do nordeste e alguns tem uma competência equivalente a núcleos aqui do sul e sudeste, o que não é muito comum em termos de ciência e tecnologia brasileira.

JC – É...

FD – Existe essa...

### **Fita 9 – Lado B**

JC - ... tem o programa brasileiro para formação de recursos humanos, ele surgiu na década de 70 e vem mantendo, com altos e baixos, distribuição de bolsas, mas sem dúvida o Brasil é hoje um dos campeões de número em formação de recursos...

FD – Que é a Capes...

JC –Capes e CNPq. Mais CNPq do que Capes. Eu..., mas são os dois juntos e também as agências estaduais, algumas... como a FAPESP e outras mais. Então, esse sem dúvida nenhuma foi o que salvou a ciência brasileira e a pós-graduação. Hoje nós estamos competentes em várias áreas, criamos competência, inclusive na área de medicamentos e sobretudo graças a esse programa. Agora, e mais do que isso, ele criou competência em várias áreas no Brasil. Se eu pego a farmacologia, que eu conheço bem, ela está representada em todas as áreas do Brasil e fortemente. Temos uma farmacologia muito forte no Ceará, mestrado, doutorado; uma farmacologia muito forte em Santa Catarina, mestrado, doutorado; São Paulo, no Rio [de Janeiro], Belo Horizonte. Então já tem área que isso não é tão bem distribuído.

TF – E a química?

JC – A química é enorme no Brasil. A química é uma área que... talvez a maior...

TF – Química de plantas.

JC – Também de plantas. Agora, aí tem alguns problemas que hoje estão reconhecendo. A química de plantas, na minha opinião, difere da opinião de outras pessoas, ela cresceu, ficou enorme, mas ela ficou muito analítica na área de isolamento de substâncias e sem... é... foi muito importante, mas ela agora... Por exemplo, na área de fitoterápicos, quanto nós temos de gente treinados para padronizar fitoterápicos? Você pode contar nos dedos. Essa é uma química ultra-fina. Pegar uma planta com cem compostos e detectar, padronizar aquilo para tornar aquilo um medicamento. Então essa é um nó que a indústria farmacêutica está enfrentando na área de fitoterápicos. A química, ela foi muito importante como isolamento de produtos naturais, purificação... gente que tem toneladas... quantidade... Mas ela não teve ainda esse papel industrial, porque no Brasil também não era necessário. Então hoje nós vamos ter que...

TF – Senão é isolamento, é o quê?

JC – Isolamento, alguma parte sintética, determinação de estrutura...

TF – Não. Ela já tem parte de isolamento, mas está desenvolvida. Ela está em que parte...

JC - O que eu acho que ela não está desenvolvida é a química medicinal. Essa química voltada...

TF – Não é de isolamento?

JC – Não. O isolamento pode ser...

TF - ... O objetivo, objeto dela?

JC - Não, pode isolar. Mas, como eu te falei, nossa competência, o que o Brasil está querendo fazer hoje é medicamento fitoterápico. E medicamento fitoterápico, você não tem que isolar o produto, você tem que padronizar esse produto. Você pode até isolar, mas o grande problema é como refinar aquilo, tornar aquilo quantificado. Então, isso na Alemanha, tem bem desenvolvida e nós não tínhamos indústria interessada nisso. Hoje estão surgindo pós-graduações, gente treinada para fazer esse tipo de coisa.

TF – A padronização é a quantificação de cada substância...

JC – Quantificação e... e... estabilizar aquilo na planta, no produto final, tornar aquilo um medicamento, processo de fazer aquilo.

TF – Estabilizar significa continuar reagindo.

JC – Não. Continua manter aquilo em quantidade estável de planta para planta, desenvolver um processo... Por exemplo, eu quero ter tanto de flavonóides, tanto disso aqui, tanto disso aqui numa mistura. Então isso é um outro treinamento que começa a fazer. Outra questão, por exemplo, área de Farmácia, desenvolveu pouca, obviamente porque a indústria farmacêutica não cresceu, os farmacêuticos foram fazer análise clínica, foram fazer..., assinar para farmácia, foram fazer... e nenhum foi para a indústria. Então nós estamos tendo dificuldade hoje em quem vai realmente fazer a tecnologia farmacêutica dos produtos, como manipular, como fazer... se é uma pomada, se é... Isso, ficaram poucas universidades no Brasil fazendo isso na Escola de Farmácia. Sem contar, eu já falei para ela, que nós não temos qualificação quase nenhuma na área de Química sintética medicinal, grupos... porque... É sempre interessante, se a indústria não direciona o que ela quer, a Academia começa a ir para onde ela acha que... E ela vai fazendo aquelas porque não teve interesse. Quando veio o interesse medicinal, os desafios aparecem a cada momento. Então, nós temos que formar muita gente ainda, não tenho dúvida nenhuma. Eu falei para ela, se a indústria hoje quisesse crescer e precisasse de toda gente... ela não teria gente ainda para isso porque precisa treinar mais e treinar pessoas mais especificadas, mais específicas. Como treinar fitoterápicos se nós não fazemos fitoterápicos? Nós estamos tentando fazer. Os alunos que estão trabalhando comigo nos últimos dois anos, estão tendo privilégios, na minha concepção, de ter nesse período contato com a indústria, trabalhado com desenvolvimento de produtos para indústria. Quando eles formarem, eles vão poder fazer esse trabalho e se não fosse essa oportunidade que eles tiveram, eles não aprenderiam a fazer. Eu calculo que tem grupos na Química trabalhando com essas coisas que é muito diferente fazer uma tese para publicação do que fazer um trabalho prático em um tempo determinado e o desafio a ser resolvido, por exemplo, em “x” meses. Então, por isso que eu acho que está mudando, mas está mudando...

TF – E como fica a pós-graduação (inaudível) se ele, aluno, vai ser formado para indústria? O que vai defender em termos de tese?

JC – Ah, não, não. Aí que está, não é para a indústria, por isso que eu te falei que pego, dois, três por ano. Nesses dois, três anos... eu tenho vários alunos, eu trabalho com eles quem quer desenvolver um pouco de trabalho, por exemplo, pegar uma planta que é para inflamação, analgésico, tenho dois alunos defendendo tese em dor e inflamação. Eu proponho para eles um trabalho específico, fora do horário, durante o período para eles trabalharem naquele projeto durante dois, três meses, mas tocando o deles em paralelo. Ou seja, não tem nada que misturar uma coisa com outra, até porque, o meu contrato com a indústria é sigiloso, acabou o contrato, eu faço um relatório, entrego... Aquilo não tem propriedade não, só publica eventualmente se a indústria mais tarde se interessar; já aconteceu isso. Faz patente. A patente é no nosso nome, mas o resultado da patente é no nome da indústria. Não sei se você está entendendo. Como inventor, nós participamos, mas não com direitos na patente. Então é um contrato de serviços muito claramente... E os alunos entram, não... Aquilo não é tese do aluno.

FD – Eles entram como mão-de-obra.

JC – É, mão-de-obra, desenvolve tecnologia...



FD – Mas especializada.

JC – Especializada por um período determinado. E qual é a importância disso? Primeiro, é que arruma dinheiro para o laboratório trabalhar. Segundo, é que eles têm a chance de entrar em um programa concreto, de ver onde está o desafio, onde está a parte teórica e o lado prático da coisa. Ou seja, ele vai ver... quer dizer, errou ali, não deu; a formulação vamos ter que mudar, vamos ter que... Isso é que é muito importante porque, em geral, uma tese demora três, quatro anos; um projeto são cinco meses. Se as coisas não forem estritamente coordenadas, não dá. Então esse é o lado importante. Então nós vamos formar gente para isso e já começa a surgir os mestrados profissionalizantes em algumas áreas, que é formar uma pessoa não menos científica, mas mais prática, profissional. Por exemplo, em controle de qualidade; por exemplo, em tecnologia farmacêutica; por exemplo... Pode várias coisas e isso a indústria deve absorver essas pessoas. Agora, formar o que a farmacêutica estava formando só para fazer análise clínica, é uma visão completamente diferente, é uma pessoa técnico em uma coisa sem capacidades maiores de raciocínio para desenvolvimento de produtos. Então, o que eu acho que está mudando no Brasil é que o mercado vai demandar profissionais diferentes se essa indústria vier a crescer. Se ela for dominada por uma indústria multinacional, isso vai fazer lá fora, se vocês estão entendendo.

FD – Ham, ham...

JC - Mesmo que as plantas sejam daqui, mesmo que o mercado esteja aqui, ela não vai duplicar aqui um outro centro de pesquisa, né? Existe uma lei, uma discussão muito interessante que alguns países adotaram, que é para fortalecer a indústria, é um mecanismo muito simples que algum país desenvolveu, é o seguinte: para registrar um produto aqui no Brasil, fitoterápico ou não, como no México é assim, tem que fazer alguma pesquisa do produto aqui. Isso tem razões, primeiro para estimular e para... Então a indústria vai desenvolver... vai fazer um ipérico que está registrado... Tudo bem, você vai ter que fazer umas pesquisas dele aqui no Brasil, estimular. Então, isso não está na lei brasileira, poderia vir estar na lei brasileira, o que exigiria... E isso outra coisa, dinheiro que entra no país, dinheiro que entra no país e que ajuda, que treina... E nós estamos formando uma mão-de-obra para quando o país precisar, ele pode desenvolver. Hoje, se o Brasil quisesse, Far-manguinhos é um exemplo clássico, fazer um medicamento, em algumas áreas não tem quem vai fazer porque nós não temos competência nessas áreas. Algumas etapas tem que contratar serviço fora, ou eventualmente ter um laboratório sendo adaptado para fazer aquilo. Esse é um problema que nós vamos resolver ao longo, ou não, dos próximos anos. Vai depender como vai caminhar, por exemplo, agora, a questão do Mercosul, como vai caminhar agora essa questão do álcool e como vai... Porque, se o americano continuar na hegemonia de manobrar tudo na maneira que está sendo feito, a impressão que eu tenho é que a área de medicamentos vai ser muito preservada pelos interesses americanos. Ou seja, você vai dizer: bom, aqui é a área que nós vamos dominar, vamos fazer e vocês não entram nessa área. Eu me lembro que os computadores foi aquela guerra... informática, lei de mercado. Hoje, se vê assim um pouco essa coisa, mas medicamento nunca se... O ministro foi agora na Índia buscar tecnologia em genérico e esquece de pensar que nós poderíamos estar fazendo aqui dentro coisa dessa natureza e talvez essa agência do Ministério da Saúde vai abrir um pouco...

TF – Buscar um convênio com a Índia?

JC – Não, buscar genéricos, trazer medicamentos, tecnologia... comprar... A Índia tem uma indústria farmacêutica mais desenvolvida, aplicou-se mais e então... Por exemplo, agora, estão entrando os medicamentos genéricos em empresa israelense chamada (inaudível), está entrando aqui, são empresas

que se especializaram nessas coisas aqui. Só que os empregos ficam tudo lá fora, ou seja, porque aqui vem o produto, vem o pozinho para ser...

FD – Embalado.

JC – Embalado, desenvolvido... a parte finalzinha aqui só. Então isso é que é ruim. A planta... não pode acontecer isso. Você imagina... Aonde está o interesse das plantas? Está na plantação, no mercado, nos impostos que geram nas empresas de transformação, de tecnologia, de tudo. Isso é um processo, é uma cadeia produtiva muito longa que daria para muito sem-terra ser colocado aí...

FD – [Inaudível]

JC – Exatamente. Eu acho que falta pouca assessoria nessas áreas governamentais, nessa área, mas ninguém nunca... Eu, por exemplo, estou publicando um artigo, vou dar uma cópia para vocês, na *Ciência Hoje*, que me pediram, não é a versão original, mas é uma versão que eu mais ou menos trato dessa questão. É... que está aí, que é “*Biopirataria...*” Como é que está aí?

TF – “...e a questão do desenvolvimento de medicamentos no Brasil”.

JC – É, tudo que eu estou falando para vocês aqui, de certa maneira está escrito aí. Eu tenho uma versão já modificada, já deve ter saído na *Ciência Hoje*. Eu espero que as pessoas leiam isso, que possa discutir e tal, porque eu já falei tantas vezes essa questão, isso aí...

TF – Me diga o seguinte, outra questão, o senhor falava da Química e da Farmacologia, e a botânica?

JC – A botânica é interessante. A botânica é uma área que ela é mais voltada... não é mais internacionalizada, mas nacional. Ela também tem crescido, o problema é que alguns tipos de botânicos, sistemáticos, esses que fazem classificação, esses tem desaparecido muito, mas não vejo que essa área seja tão problemática no conjunto. Nós temos que fazer inventário, desenvolver coisas. A questão fundamental é o quê que nós queremos fazer com a biodiversidade e quanto tempo nós temos que fazer isso, não é para daqui há 50 anos, entendeu? Que direção... qual é a nossa competência instalada e isso é um programa de governo, de política, não é um programa... Isso é que eu estou discutindo ali e não tratar isso de uma visão emocional, de uma visão romântica: “vamos proteger da biopirataria. Vamos proteger...”. Poxa, a maior biodiversidade do mundo é o Brasil; a segunda é a Colômbia que é nosso divisor. Você acha que os produtos naturais só estão no Brasil? Está na Colômbia também! A Colômbia acabou de fazer um acordo com os Estados Unidos de 2 bilhões quase de dólares para a questão do narcotráfico, que pode até ser, mas eles vão pisar dentro da Colômbia, estabelecer base dentro da Colômbia e aí você já sabe o que vai gerar. E nós estamos adiando um problema que cada vez complica, agora já tem as plantas transgênicas, tem alimentos transgênicos, que querendo ou não querendo, vão entrar e vai ser uma outra discussão... E aí a nossa capacidade nessa área é muito limitada.

FD – De alimento...

JC – Não, tem. Mas nós não temos... Nós temos capacidade científica, temos, mas limitada que eu digo em números, não precisa explicar. Nós não temos essa quantidade de indústrias. Outra coisa é o meio acadêmico, outra coisa é essa passagem, do meio acadêmico para o meio industrial, para a parte industrial. Quer dizer, nós não temos essa capacidade rápida, nós temos competência científica em todas as áreas,

sobretudo na Embrapa. Mas, entre ter essa competência e fazer isso no meio produtivo numa escala rápida, esse é o desafio.

TF – Me diga o seguinte: os transgênicos... há possibilidade também de a planta medicinal ser trabalhada como transgênico.

JC – Tem vários, por exemplo, já tem plantas... Hoje, plantas, na verdade, elas têm a mesma maquinaria bioquímica que qualquer mamífero, quase igual. Então, se você colocar na planta uma enzima humana, a planta já está fazendo insulina, a planta pode fazer anticorpos, a planta pode fazer... tudo depende da transformação que você faz, porque a estrutura bioquímica é muito parecida.

TF – Você condena essa...

JC – Não. Eu acho que isso é inevitável, o progresso vai ser inevitável. Por exemplo, já tem agora... Só para você ter uma idéia, uma coisa extremamente importante, uma das doenças que mais mata no mundo é diarreia nos países pobres, já tem trabalhos mostrando que você pega a batata, essa batata de comer, coloca nela um gene da *Escherichia Coli* que é que dá diarreia, essa batata desenvolve um anticorpo, uma... e você come e fica imunizado, é uma vacina. Isso está acontecendo com “n” mais uma... contra hepatite... Então, pode ser que mais tarde plantas podem ser uma fonte extraordinária de criar vacina, medicamentos, resistências, fontes... Por exemplo, tomate tem um alto teor de um produto que é anti-câncer, caroteno, etc. Isso, agora, de novo vai ficar restrito naqueles países que vende porque vai ser patenteado. Então, daqui a pouco você vai ter uma planta brasileira que foi para fora e foi transgênica. Ela é, do quê que ela é? Ela não é mais planta brasileira, ela nasceu aqui, mas ela aqui estava com um teor de pilocarpina de 3%, lá fora ela passa a produzir 30% de pilocarpina. Os caras vão dizer que essa planta é brasileira? Não é. “Essa planta nós modificamos e criamos uma outra planta”. E aí? Quem é o dono?

TF – Mudou a nacionalidade.

JC – Mudou a nacionalidade. Ela tem uma competência... Então, esse tipo de coisa vai exigir uma... uma...

TF – Já está acontecendo?

JC – Muito...

TF- Com as plantas medicinais?

JC – Não. Com as plantas medicinais algumas já tem. Então isso significa... Por isso que os Estados Unidos, você perguntou lá no início, porque não assinou a lei de conversão da biodiversidade. Porque já tinha, em 90, essa visão que está concretizando agora e você tem que imaginar que os medicamentos que nós vamos usar no ano 2000, 2001, 2003, já estão praticamente prontos. Os medicamentos de 2010, 2005, já estão em fôrma, já estão idealizados, já estão desenvolvidos. Então, a indústria trabalha com 10 anos na frente de perspectiva, de coisa. É óbvio que o custo disso aí algumas trajetórias mudam, outras são eliminadas e tal... Mas no caso das plantas, não há dúvida que nós vamos ter plantas ricas em muitos... Vai ser uma fonte e aí de novo, vai ter um valor comercial. Por isso que você não sabe quando aquela mata livre, que eu estou de frente, quanto dali é importante; pode não ser nada daquelas ali como pode ser uma planta que, teoricamente, ninguém dá o menor valor por ela e ela vai ser...

FD – Como é que vai se saber isso?

JC – Tecnologia.

FD – Tecnologia.

JC – Quem está na frente. Isso é igual aquela história, você passa... você tem uma fazenda, um pedaço de terra cheio de cascalho, você acha que não vale nada, chega um cara: “puxa, aqui tem diamante, aqui vai ter ouro”. Só ele que sabe porque ele tem, ele sabe... Aí vai e te compra aquilo por nada e daqui 10, 20 anos ele está lá explorando... Esse é o lado cruel do processo e as plantas, como os animais, vão ser uma fábrica, uma indústria farmacêutica, vai ter uma fazenda plantada com plantas ricas em caroteno, ricas em substâncias para isso, ricas em substância para isso... Aí chega no supermercado e você vai encontrar produtos com várias características, como já tem alguns hoje, leite... Por exemplo, biotecnologia, já tem muitas cabras transgênicas produzindo medicamento do leite, tem muitas... Então você vai usar, ora plantas, ora animais, vai depender da complexidade do sistema. E... a idéia, como a planta já está inserida o processo de síntese, já está dentro para sintetizar... Agora, aumentar aquilo 10, 20, 30 vezes mais é uma questão tecnológica. A maquinaria já está pronta. A planta tem uma maquinaria química muito mais completa do que o laboratório de Química que nós temos aí, porque, claro, ela faz tudo.

TF – Me diga o seguinte: existe outro fórum sem ser o... o Simpósio de Plantas Medicinais onde vocês estão mais ou menos discutindo essas questões que estão ocorrendo?

JC – No Brasil? No Brasil.

TF – Onde estão discutindo isso.

JC – Olha, isso discute muito nos simpósios de várias sociedades, de várias... da própria farmacologia...

TF – Essa questão da biodiversidade, da indústria...

JC – Agora mesmo em abril vai ter um... uma sessão da SBPC em Manaus só para tratar... Uma SBPC regional, em Manaus, para tratar da biodiversidade. Com a questão da criação do PROBEM, tem havido vários debates, a própria indústria... Agora, como não tem um programa nacional...

TF – Revistas, publicações, algum...

JC – No Brasil? Não. No Brasil, pouco, mais no exterior, mais no exterior. O que começa a discutir agora, é que plantas se tornou uma questão muito difícil de você estudar porque todas as revistas mundiais que publicam algo sobre medicina, tem publicado sobre plantas. Então você... tem hora que você não sabe o que é um medicamento de planta, o que insere dentro de um contexto... Então tem aberto uma grande perspectiva, a indústria... Porque isso é muito vinculado com a indústria. O que... o que... a nossa ignorância sobre a biodiversidade é tão grande no Brasil, que nós não sabemos... Sabemos que somos ricos em biodiversidade., mas não sabemos quem é quem nesse processo e qual é o valor que isso tem, porque esse valor tá... você só vai saber se descobrir o enigma que está dentro... Descobrir, por exemplo, se a toxina está dentro... Tem que estudar! O grande desespero disso aí é que nós temos, na minha opinião, fazer parceria, parcerias diferentes dessa que a PROBEM está fazendo. Parcerias... essas parcerias são difíceis porque é um negócio de bom paladino, você pega uma indústria muito (inaudível) e um grupo...

nós tupiniquim de cá. É igual a patente. Nós não entendemos de patente quase nada, nós não entendemos desenvolvimento de medicamentos, pouco, mas nós temos que começar, talvez se o governo tivesse criado alguma coisa em âmbito nacional com boa coordenação... Mais aí entra muita vaidade de pesquisadores. Aí entra o outro lado da moeda: por quê que não sai? Não é só governo, também não. Também tem que dar o braço, nós mesmos pesquisadores... Você viu, muitas vaidades, muitos interesses, muitas coisas que... Isso dificulta e ... Eu acho que a entrada da indústria farmacêutica brasileira pode ser o grande diferencial nesse processo.

TF – Essa vaidade seria (inaudível) parceria com a indústria?

JC – Não, vaidade pessoal de que um quer coordenar, mas quer ter o benefício para Fiocruz, o Calixto quer levar para Santa Catarina, o Carlini... Quer dizer, isso... talvez uma falta de um programa nacional, aquela iniciativa que saem são muito... O Pronex [Programa de Apoio a Núcleos de Excelência], por exemplo, o Pronex não contemplou essa área. Não dá para entender, um programa de grupo de excelência, de visão do país, não tem incorporado biodiversidade. Por quê? Quem idealizou o Pronex, idealizou numa visão de grupo A ou B ou C de ganharem o dinheiro. Esse é que é uma coisa errada. Então, daí a pouco você quer... vamos colocar biodiversidade, aí outro: mas só se meu grupo entra. Mas o seu grupo não fez... Então, esses jogos são muito políticos; isso é muito comum no nosso meio e como em todo meio, não é? Isso dificulta. Se a indústria entra, a indústria quebra essa parte, então isso é que está acontecendo. Mas, há muita coisa por ser feita... Eu não sei se nós perdemos esse segundo bonde, ou se nós estamos em vias de perder. Eu sei que nós estamos...

TF – Você acha que nós estamos...

JC – Nós estamos perdendo terreno, estamos perdendo terreno... porque nós estamos parados, quase parados e... o tal do “berço esplêndido”, que é o Brasil, riquezas naturais, (inaudível) e o mundo não está parado, esse é que é o grande, o grande desafio e, realmente, isso vale muito dinheiro e vai valer muito mais dinheiro porque... Por exemplo, uma questão fundamental, vocês já sabem disso, no futuro, vai ser a água. A água é outra riqueza natural que está escasseando no mundo e o Brasil é a grande... A maior parte de água do mundo está no Brasil, então... Seguramente, quando se fala na Amazônia não fala só pela parte que ela tem que está em cima da terra, mas o que está embaixo da terra também. E não é só a Amazônia, a mata atlântica é tão importante quanto..., os cerrados de grande importância...

FD – Lá no Sul do país, descobriu-se agora o maior oceano...

JC – Guarani, a (inaudível) Guarani.

FD – É toda a região sul do país, mais um pedacinho da Argentina...

JC – E, depois tem a... a questão de... Então, é toda essa questão que precisa mais... Tudo isso tem valor com base tecnológica, ou seja, isso bruto, exportar madeiras, exportar folhas, exportar... Isso não vale nada! Tem que agregar valor e agregar valor nisso aí precisa de pesquisa fundamental, não tem jeito. Você não pode comprar uma tecnologia, você tem que desenvolver, aquela planta... Você tem que conhecer. Claro que tem que ter parcerias, então, o... Eu espero que para o ano 2001 que está aí, estou mais otimista, que esses Fundos, realmente, façam algum programa nacional que dê atenção à área de medicamentos, quer seja de plantas ou não, que o Brasil precisa disso, isso é o grande... TF – Me diga o seguinte: qual o papel que você acha, que cabe nesse perfil, da Associação, da proposta da Associação dessa sociedade.

JC – De plantas?

TF – Como é o nome dela todo?

JC – *Sociedade Brasileira de Plantas Medicinais*. Pois é, é uma idéia interessante, é uma idéia que poderia... Porque foi pensada...

TF – A idéia foi de quem? Da onde?

JC – A idéia surgiu em um congresso lá em Águas de Lindóia, parece que o senhor Roberto (inaudível) de Moura foi a primeira pessoa que deu a idéia, mas algumas pessoas já tinham discutido. Acabou a CEME, que de certa maneira fazia um papel de aglutinação dessa área e o Congresso acontece a cada 2 anos, o Simpósio. Mas o Simpósio não tem por si só um, ele... Então deveria criar uma Associação em torno do Simpósio, em torno da área para reservar isso que está aí. De novo! Estamos criando, desenvolvendo, mas você não tem respaldo do lado do governo, porque você veja que... ainda as coisas estão acontecendo muito lentamente, ao mesmo tempo tem a questão da biopirataria acontecendo, tem a gestão da lei da biodiversidade acontecendo e a comunidade, de certa maneira, não está sendo consultada sobre muitas coisas nisso aí.

TF – Sim, mas aí a Associação não faria esse espaço...

JC – Pretende... A idéia é que ocupe esse espaço, mas ainda é muito cedo, está recém-criado, criando os estatutos...

TF – Qual está sendo a aceitação dela?

JC- Olha, a aceitação... vai de dois lados: de um lado, a gente acha que está correto; de outro lado, pessoas que acham que já tem muita associação e que começa a ficar a parte de várias coisas ao mesmo tempo. Eu faço parte de farmacologia, de plantas, da outra, da outra... e que tudo isso está desagregando em vez de agregar. Tem a ... a maior sociedade brasileira é a SBPC que congrega... Politicamente a SBPC representa o lado mais global da... briga por recursos... E as sociedades, sobretudo de plantas, pretenderia e pretende incorporar essa área de biodiversidade e medicamentos de plantas. É fundamental para isso. Há um grande campo que é a indústria, o próprio governo e as universidades. Se vai dar certo, a gente vai precisar de um pouco mais de tempo, porque... E sobretudo porque ela acontece a cada dois anos e pode avaliar.

TF – Ela já tem regimento escrito?

JC – Tem regimento, acabou de ser registrado os regimentos agora no final do ano, já tem... Começamos de sócio, mas ela está um pouco (inaudível), nós podíamos ter feito mais coisas para que ela funcionasse melhor. Mas enfim, é uma perspectiva, mas ainda precisa de tempo...

TF – Existe a proposta para que ela passe a organizar os simpósios.

JC – Também está em discussão. Nós pensamos que sim, na Assembléia eles acharam que não, necessariamente. Então, isso são coisas que precisam de tempo, entendeu? As pessoas pensam que pode

te tirar do simpósio o que ele tem de melhor, que é a independência. Então, é um processo que ainda vai depender de... de...

TF – A idéia dela, é uma diretoria nacional...

JC – Nacional, diretoria nacional com representantes regionais com várias regionais e... conselho e as regionais funcionando. Isso que está sendo uma dificuldade porque são dimensões continentais, é muito difícil você arranjar passagens para as pessoas viajarem, comunicar... Há regiões que nem e-mail tem, comunica muito mal. Então esse é um grande problema dela e como ela está toda espalhada... Esse foi o maior desafio que a gente está encontrando. Mas eu estou acreditando que ela vai funcionar.

TF – Outra coisa, tem uma revista nova, que foi em Águas de Lindóia que eu vi (inaudível) como está sendo a aplicação, a situação...

JC – Bom, eu vou te ser franco, eu acho que a revista foi precipitada, ela foi lançada em um espaço que existia muito grande, mas sempre sem a consulta da comunidade científica. Na minha visão, que provavelmente não é a visão dos editores, ela não vai ter aceitação no mercado porque não tirou no corpo editorial, nas coisas... Realmente, essa revista tinha que ter nascido dos Simpósios de Plantas que já tem 28 anos fazendo, de grupos que estavam trabalhando, de grupos que tinham, que estão na frente, de ciência brasileira e mundial nessa área, isso não aconteceu. Então... pode até ser que funcione, mas eu, pessoalmente, estive olhando os primeiros volumes e não me agradou, não me agradaram.

TF – Mas em quê? Em termos de texto, conteúdo...

JC – Conteúdo, texto, filosofia, edição... Qualidade boa gráfica, isso tudo bem, mas a questão não é qualidade gráfica, a questão é você ter representatividade e uma revista hoje, se ela não for indexada nos índices internacionais dessa área, ela tem muito pouco valor. E isso, para indexar internacionalmente, ela tem que ter um valor de pessoas muito fortes trabalhando. Então eu acho que ela vai ficar uma revista local e sem nome... E ela...

TF – Em inglês. Local, porém em inglês.

JC – Porém em inglês, exato. Foi toda feita... Exatamente, foi toda investida do processo. Se ela tivesse saído do Simpósio de Plantas, como o apoio do Simpósio, com o corpo editorial... Por exemplo, quem foram as últimas pessoas que fundaram, desenvolveram isso no Brasil? Vamos pegar essas pessoas, vamos consultar, vamos convidar essas pessoas... Você editou um livro aqui, eu vi seu livro, tem vários convidados internacionais, selecionou. Ela não. Surgiu, por exemplo, em um local que tem pouca tradição de plantas medicinais, que é Botucatu, nessa área não é um centro. Se tivesse surgido com o Carlini, com o Otto Gottlieb, com o próprio Lapa, outros mais... Claro, muda a coisa, né? Então, esse... eu não vejo com bons olhos a revista do jeito, da maneira que ela foi feita. Mas ela está aí, vamos aguardar e...

FD – E não tem outra, só ela.

JC – Só ela. Na verdade, existe outro, o *Brazilian Journal of Medical [and Biological Research]*, de Ribeirão Preto, que publica na área médica, biológica, tem dado um espaço muito grande para plantas, eu mesmo tenho julgado... E essa sim, uma revista toda internacional, de nível muito bem qualificada...

TF – Tem uma divulgação no exterior que justifica ela ser em inglês?

JC – Tem. Sabe porque ela tem que ser em inglês? Tem que ser ... Exatamente por causa do interesse internacional das indústrias. Se você não indexar, não faz index nos melhores... nos (inaudível), nas coisas que estão aí, ela não tem... Você estuda uma planta, publica uma coisa, mas lá fora não tem registro daquilo. É o que vai acontecer com essa *Brazilian Journal*, ela vai ficar restrita. E essa área é uma área internacional, não tem como... a planta não dá interesse, pelo contrário, interessa muitas vezes lá fora do que aqui dentro na área de patente, na área de tudo, então...

TF- Mas ela tem uma circulação acadêmica fora do país?

JC –Ah, tem, tem... E é indexada em todos os maiores index internacionais. Ela é aceita, tem contribuidores...

TF- *Brazilian Journal* é de onde?

JC – Ela é editada em Ribeirão Preto.

FD – *Brazilian Journal of...*

JC – *Medical and Biological Research*. Ela é editada em Ribeirão Preto, mas é sustentada por 6, 7 sociedades grandes: investigação clínica, farmacologia, bioquímica... Então tem no corpo editorial todas as pessoas dela; depois tem a Fundação Oswaldo Cruz que é a revista da Fundação que é o mesmo nível... que também indexada, tem um grande e tal, tem publicado algo de plantas mais voltado para doenças tropicais. Agora, ter uma revista de plantas... E tem o *Brazilian Journal of...*

### Fita 10 – Lado A

TF – (inaudível) ... realizado por Tania Fernandes e Fernando Dumas. Fita nº 10.

JC – O *Brazilian Journal of Medical Biological Research* é uma revista de Química, publica produtos naturais. Essa, no meu padrão... editada pela Sociedade Brasileira de Química, portanto, é diferente. Se a revista editada de plantas medicinais fosse suportada, fosse... por uma sociedade, tudo bem, ela teria um... mas como são pessoas individuais, ela não tem essa penetração que tem as outras. Então, esse é o ponto que nós achamos... Mas talvez ela venha a ser incorporada mais tarde à Sociedade Brasileira de Plantas, vai depender de negociações futuras que podem acontecer. O próprio *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* era uma revista brasileira chamada “Revista Brasileira de Pesquisas Biológicas”, que era pequena, foi incorporada e criou-se um nome e um suporte científico, porque essa, a FINEP, *Brazilian Journal* de Química, o CNPq, a FINEP dão dinheiro e ela tem um padrão de qualidade, tem edição própria e tal, porque é profissionalizada, a outra ainda não é profissionalizada, é a idéia de algumas pessoas, então eu não sei se... Bom...

TF – Tem mais uma perguntinha...

JC – Tá.



TF – Só um minutinho. Sobre a estrutura lá do departamento de vocês. Você tinha me falado que tinha o PIBIO [Programa Institucional de Biotecnologia], Programa Integrado de Biotecnologia...

JC –É, esse era um programa que na época que você foi lá nós estávamos discutindo, mas é...

TF – Mas esse programa é o quê? Dentro do Departamento...

JC – Esse programa foi criado... Eu coordenei por algum tempo, depois outras pessoas coordenaram, era um programa financiado pelo CNPq para área de biotecnologia e lá tinha um grande componente de biotecnologia vegetal de plantas e hoje esse programa, infelizmente o tempo muda... Um ano depois já não existe mais, o CNPq cortou esse programa na filosofia que ele estava criado, não só o nosso, mas outros também. Era ligado ao programa Raih, na Fiocruz também tem. E que nós chegamos a desenvolver uma cooperação bastante boa com a indústria na área de biotecnologia vegetal, quer dizer, tinha participação da botânica, da agronomia e vários setores da agronomia, da farmacologia, da ciência farmacêutica. Então era um programa multidisciplinar que teve a idéia...

TF – Estava ligado ao seu departamento?

JC – Não. Naquele momento sim, porque... a reitoria... Era um programa institucional, eu era coordenador. O que é interessante no Brasil, isso você veja, menos de um ano e meio depois já não existe mais. Então isso me preocupa muito, as coisas vão... Isso nós vamos rever essa entrevista daqui há dois anos, a gente vai vendo que... Em geral andando para trás, esse é um exemplo...

TF – Ou para lugar nenhum.

JC – Ou para lugar nenhum, é. Por quê? Porque muda o CNPq, muda a filosofia, mas esquece que tinha coisas andando 10 anos numa direção. Claro, podia ser melhorado? Podia. Mas você não pode literalmente cortar tudo. Eu tenho preocupação de que nessa área de... Nós temos dificuldade em áreas que tem desenvolvimento lento e área de medicamento, de maneira geral, é uma área lenta e... não se faz de um dia para o outro e o Brasil não tem ciência nem tradição de esperar uma coisa que dura 10 anos, até porque as mudanças ministeriais, as mudanças que ocorrem são tão dramáticas que se muda vários escalões e perde a memória. Aonde está a memória do programa Central de Medicamento [CEME] hoje? Em lugar nenhum. Memória acabou, ou porque não quiseram... Se você fizesse pergunta hoje... E tinha coisas bastante interessantes lá que se for para recomeçar um outro programa poderia ser utilizado. Esse é o grande problema que nós temos: falta de programa de longa duração e falta de memória nessas coisas. E esse programa do PIBIO que eu me referi na época, ele hoje não existe mais. Mas foi importante porque vários grupos... originou-se nesse programa uma pós-graduação em biotecnologia que criou na Universidade Federal de Santa Catarina, uma outra que gerou em... em agronomia na área de cultura de célula também. Então ele deixou de existir institucionalmente, mas acabou tornando programa de pós-graduação em áreas específica. Foi interessante.

TF – Você tinha falado que a sua estrutura lá... Você era do departamento... Me explica melhor porque não ficou...

JC – Não ficou claro, tá. A farmacologia de Santa Catarina surgiu em 1976, exatamente quando nós começamos... Eu já tinha transferido para lá duas pessoas, o professor Reinaldo Takahashi que você

perguntou há pouco, depois em seguida eu fui e começamos a desbravar... Depois vieram outras pessoas... Não existia farmacologia. Nós demos disciplinas ligada a patologia, funcionamos...

TF – Ligado a Escola de Medicina.

JC – Escola de Medicina.

TF – (inaudível).

JC – Trabalhamos assim vários anos, fomos crescendo, desenvolvendo e nossa grande pretensão era formar um departamento, obviamente. Isso, surgiu um impasse quando nós resolvemos fazer a pós-graduação. Que a pós-graduação tem que estar ligada a um departamento, em geral, e a pós-graduação nossa surgiu em 91 ou 90, em farmacologia. Nessa época nós não tínhamos um número suficiente de professores estatutariamente, 15 que... para ser um departamento. Isso é um problema federal da maior relevância. Aí, acha-se um jeitinho brasileiro: criou-se um órgão independente, chamada Coordenadoria Especial, que é ligada a reitoria, na época podia-se criar e que tínhamos 10 pessoas ou 11 e diziam: “na hora que completar o número de 15 nós vamos transformar em departamento”. Isso se criou e em seguida veio a Lei do governo proibindo as contratações. Nós continuamos 10 anos depois com... Bom, aí... veja que, nós paramos no número 13, nós somos 13 doutores no departamento hoje, todo mundo com formação e tal, mas não somos 15 e a lei não é permitido. E nós continuamos com a situação um pouco irregular. É um departamento com independência e tudo, mas não é...

TF – Já é departamento?

JC – Não.

TF – Ele é o quê?

JC – Como se fosse um... É um núcleo, coordenadoria ligada a reitoria...

TF – Ficou com esse nome de coordenadoria...

JC – É, mas com todas as funções, mas no MEC não consta porque não tem...

TF – Coordenadoria de quê?

JC – De Farmacologia.

TF – De Farmacologia.

JC – E se confunde muito porque tem coordenadoria de curso... às vezes dá uma certa confusão. Na CAPES, CNPq, por exemplo, para todos os efeitos é um departamento independente, mas não é para efeito de cargo no MEC, porque não tem... E é um problema complicado porque nós temos... mandamos para (inaudível), para os universitários, um pedido para se criar uma coisa... abrir uma exceção, mas não quiseram porque isso vai contra a lei do próprio MEC.

TF – E tem como vocês convidarem de fora...

JC – Tem, e esse é que foi...

TF – (inaudível).

JC – É. Convidar de fora duas pessoas e depois devolver as duas pessoas, esse é que é o caminho que nós não queríamos fazer, mas que vai ser obrigado a fazer.

TF – Mas não pode convidar definitivamente.

JC – Não, porque você cria despesas, cria despesas. O problema é a despesa, você entendeu? Então vamos ter que pegar duas pessoas, que se transferem para o nosso departamento, um que tem 20, certo? Mas depois, tudo bem, fico aqui 1 ano, não quero ficar mais, volto, mas já está criado. É um artefato bobo, né?

TF – O departamento, ele atende à todas as faculdades da área biomédica...

JC – Ele atende a todas as áreas biomédicas, é: Medicina, Farmácia, Odonto, Enfermagem, é...

TF – Nutrição...

JC – Nutrição e... 5, 6... Psicologia. Então atende e tem... E nós temos hoje um grande número de pós-graduando. Nós temos hoje, entre mestrado e doutorado, mais ou menos uns 50, 60 alunos.

TF – Uma parte sem bolsa.

JC – Uma parte sem bolsa, mas pequena atualmente; doutorado pouca gente, mais mestrado. Muitos alunos de iniciação, talvez uns 20 e entre professores, alunos, umas 100 pessoas, quer dizer, não é tão pequeno. E eu estava ligado agora, exatamente, à indústria, quer dizer, estar procurando trabalhar... Então, está havendo uma preocupação, mas uma preocupação do departamento de... Não tem mais jeito, nós temos que associar a indústria, isso não é... Não é que todos vão ter que fazer, tem gente lá que é radicalmente contra quem não quer não vai fazer. Mas é uma necessidade até porque a universidade precisa ter visibilidade no meio social também, de ter uma participação; e segundo, que economicamente é uma fonte...

TF – O [Laboratório] Catarinense financia vocês?

JC – Exatamente, era isso que eu estava tratando. É, tinha parado, mas ele financiou muitos anos, o Laboratório Catarinense, começamos com eles, eles investiram, depois perderam o fôlego; tentou dinheiro na FINEP, não conseguiram, eles pararam e agora, inevitavelmente, estão tendo que voltar porque... não tem muito jeito. E é engraçado isso porque... Essas indústrias farmacêuticas, elas estão... como eu falei, com famílias, então está vindo uma geração mais nova de descendentes e esses vêm com mais facilidade essa questão do investimento com tecnologia. Os mais velhos preferem propaganda, a Xuxa ou aquela... marketing e porque viveram... foram criados nesse nível, mas os mais novos de outra geração estão vendo que não há condição da indústria crescer e sobreviver se não for investimento tecnológico. Então, eu acho que... as coisas estão indo. Agora, é um trabalho difícil, você está vendo que tem que conciliar ensino de graduação, de pós-graduação, pesquisa, orientação e atividade da indústria. Então você tem que dividir o bolo bem feitinho para não avançar nas partes do outro, porque senão você fica um prestador de serviço e

isso não interessa nem para nós e muito menos para a indústria. A indústria quer pesquisa de ponta porque... Essa é outra coisa que se entende mal, embora tenha dito para vocês que uma boa parte das pesquisas, no Brasil, em farmacologia, elas ocorrem em produtos naturais, não significa que elas são boas e essa área é uma área extremamente difícil, de ponta de pesquisa, se dá para você entender. Uma coisa é trabalhar com produto puro já é difícil, imagina você contaminar vários juntos e querer estudar essa mistura. Por que se trabalha? Por causa das regiões... Está na Amazônia hoje, então vamos trabalhar com plantas... É quase impossível, né? Então há uma cobrança muito grande interna, um desafio muito grande e é uma área que congrega vários departamentos, pega botânica, pega química, pega farmácia, pega farmacologia e isso facilita muito fazer um projeto maior e ter mais chance de obter recursos do que uma pessoa só. Então... às vezes tem entrada no Ministério da Saúde, às vezes tem entrada no Ministério de Ciência e Tecnologia, às vezes na própria indústria... Então esses são os motivos que levam, mas na maioria das vezes são pessoas que foram improvisadas em uma área, que eu também fui na época; os próximos, os alunos que estão formado agora, eu espero que essa geração do ano 2000 para frente, na área de química, na área de farmacologia vão atender muito bem a área tanto industrial como a própria pesquisa em plantas medicinais. Isso pode mudar bastante o... o... Mas seguramente o número de doutores que nós estamos formando, de mestre, é muito pequeno ainda para os desafios que a gente tem que ter pela frente e... Enfim, quer dizer, a gente fica otimista, mas um otimismo com um pouco de responsabilidade assim, preocupado com a falta de um projeto duradouro da parte do governo. Onde teve projeto de longa duração, deu certo no Brasil, não é a... a... o pesquisador é competente, a Embrapa é exemplo disso, a Petrobrás é exemplo disso, as telecomunicações, que agora foram privatizadas, foram exemplos disso, as áreas...

FD – A Embraer

JC – Embraer. A Embraer foi exemplo disso. Agora o Projeto Genoma lá de São Paulo está mostrando claramente isso. Tem que colocar dinheiro e esperar, essas coisas não ocorrem... A Embraer é um exemplo mais clássico disso, né? E funcionou. Agora, quantos anos depois? Então... agora nós estamos no meio de caminho andando, nós formamos recursos humanos, nós já temos uma certa competência, nós já sabemos conversar com a indústria; a indústria já sabe conversar com a gente mais ou menos, a indústria já sabe o que ela quer, que era, também, outra coisa muito difícil... porque não sabia o que ela queria porque ela copiava, então ela já está sabendo o que ela quer. Agora nós temos que ter *know how*, saber fazer e saber fazer nada... Só fazendo, né? Vocês não têm... porque no papel todos nós fazemos medicamentos, fazemos... (inaudível) é assim que faz e tal., mas na prática... Nós estamos tendo experiência com a indústria de coisas banais, mas que a coisa banal às vezes tranca 2, 3 meses de trabalho... e que impede um projeto. E porque você não tenta muita opção no Brasil e diz: olha, quem pode resolver esse problema? Você não tem. Como eu falei, a área de tecnologia farmacêutica, a área de química voltada para medicina, ela ainda tem muita competência, mas não especificamente para essa... Eu sei que até pode depois de dois anos resolver o problema, mas a indústria não quer um ano, dois anos, ela precisa em meses, às vezes... olha, sim ou não. Se for não, também não vamos mudar e partir para outra área. Esse é o problema de estratégia de empresa, de desenvolvimento, eles querem ter uma coisa viável, porque depois de dois anos, eles perderam recursos, perderam tempo, eles estão... o concorrente dele está lá, ele já... Aí, então, fica pior ainda a coisa. Enfim, eu acho que a gente... é... Eu escrevi nesse artigo que está aí, todas essas idéias em uma maneira mais clara. Claro que vocês não estão procurando entender, mas que eu transmito para cá, mas como as perguntas às vezes vão e voltam... Eu tenho impressão que ficou...

FD – Eu queria colocar uma coisa: seria possível a gente fazer uma hierarquização dos grupos acadêmicos de trabalho com fito-medicamentos no Brasil? Uma hierarquização quantitativa...

JC – Olha, possível era, mas muito perigoso fazer. Eu tenho na minha (inaudível) muita preferência também; é como você pegar o time de seleção brasileira e cada um elege a seleção que quer e o técnico que quiser. Eu vou dizer quem são os grupos mais importantes na minha visão sem dizer quem é o mais importante, então, né? Então vamos começar lá de cima para baixo: Ceará tem um grupo forte, muito bom, muito... em todas as áreas quase, farmacologia... tem um grupo agora já trabalhando bem investigação clínica...

TF – São vários grupos.

JC – São vários grupos na mesma universidade, de química e que tem trabalhado em nível internacional. O Ceará é um grupo que está desenvolvendo bem, e nessa área de fitoterápico eles têm uma tradição também grande.

TF – Você inclui as Farmácias-Vivas também nesse...

JC – Não! Eu incluo e não... incluo porque o dr. Matos faz parte disso, mas eu estou incluindo pesquisa mesmo, inclusive em desenvolvimento de produtos farmacêuticos, na área clínica também. Depois, grupos multidisciplinares que nós estamos falando, a Fiocruz começa... A Fiocruz é uma que tem... é mais difícil a Fiocruz porque a Fiocruz, ela não é bem departamento, as coisas ficam mais... mais... Far-Manguinhos cresceu muito e acho que se tivesse uma cooperação maior entre os próprios departamentos... Far-manguinhos tem tudo para caminhar porque tem uma estrutura de desenvolvimento próprio, né? Federal do Rio [UFRJ], muito forte, tem o NPPN, a própria Farmacologia que estão desenvolvendo pesquisas várias no grupo de química muito forte, é uma área... é fortíssima em várias áreas. A UERJ tem um grupo trabalhando já também com plantas, embora a UERJ seja bem menor, mas já tem um grupo trabalhando. Então no Rio você tem... Eu estou colocando grupos que têm multidisciplinaridade, porque grupos independentes tem outros, né? Aí você vai para São Paulo, a UNIFESP é forte, a UNIFESP... Só que a UNIFESP, de novo, é uma universidade que tem poucos cursos na área bio-médica, ela não tem químicos... ela trabalha... Então ela é forte em farmacologia e é forte em investigação clínica, ela não tem a parte química.

TF – A investigação clínica estaria com a Farmacologia também?

JC – Estaria na parte de... às vezes são os mesmos, às vezes não são, mas são clínicos que fazem experimentação em medicamentos. USP, Universidade de São Paulo, você tem a Escola de Farmácia que tem uma tradição, Farmacologia é um pouco menos, a Química é muito forte, quer dizer, são grupos... mas não tem essa integração como tem no Ceará, como tem em outros, que eu vou falar depois. É... tem farmacologia clínica lá no [Gilberto] De Nucci. A Unicamp [Universidade de Campinas] tem grupos fortíssimos em Química de produtos naturais, agora alguns voltados para medicamentos fitofármacos e fitoterápicos; tem investigação clínica, tem a farmacologia, é forte... Você tem Ribeirão Preto várias... voltadas para área de farmacologia, para área de Farmácia, área de Química... Depois você desce, você tem o nosso grupo que é um também forte, grande, trabalha integrado sobretudo química e farmacologia, mas não temos investigação clínica e a Escola de Farmácia agora começa a fazer uma pesquisa mais voltada para área e tem pessoas treinadas, mas ainda vai ter que mostrar. Rio Grande do Sul é forte na área de Farmácia, talvez um dos grupos mais...

TF – Essa área de Farmácia trabalha com o quê?

JC – A área de Farmácia depende, pode ser tecnologia farmacêutica, pode ser formulação de produto, pode ser desenvolvimento...

TF – Química...

JC – O quê?

TF – Química também?

JC – Química, às vezes também, mas mais voltada para tecnologia de desenvolvimento... Mas pode ser também. Você tem no Paraná um grupo que começa a funcionar agora, mas ainda é muito... está jovem ainda. E, se eu não esqueci outros grupos... Mas aí você tem alguns grupos voltados... alguns grupos isolados. Então, quer dizer, eu diria que quem está mais perto das coisas é quem está mais associado hoje, quer multidisciplinarmente, quer com a indústria. Agora, se você perguntar quantos grupos estão interagindo com a indústria? Ainda são poucos.

TF – Quais? Quantos?

JC – Olha... Ah, esqueci de falar, no Maringá tem um grupo pequeno que está agora desenvolvendo... está trabalhando com a indústria. UNIFESP, USP, UNICAMP, Ceará, Santa Catarina... O Rio tem também esporadicamente, mas o NPPN não tem muita tradição com a indústria...

TF – O NPPN?

JC – É, não tem tanta tradição assim, mas tem na área de química farmacêutica, tem algumas pessoas trabalhando e Far-manguinhos já é a própria indústria, né? Já trabalha no esquema industrial, então não é... Agora, a pergunta é que esses grupos são bons porque tem pós-graduação. Todos eles que eu citei estão calcados... Por quê que eu faço pesquisa? Não é o Calixto que faz pesquisa, quem faz pesquisa são os alunos de pós-graduação, são vários que tem... E assim é, por isso o Programa da CAPES e do CNPq é, sem dúvida nenhuma, o que há de mais forte em pesquisa.

FD – Quer dizer que a gente entenderia uma hierarquia desses grupos a partir do volume de financiamento...

JC – Dos conceitos que eles têm na CAPES.

FD – Alocados nos grupos.

JC – É, nos grupos. Depende da massa crítica que estão instalados, dos equipamentos que eles têm, dos financiamentos que eles recebem e tudo isso traduz em um conceito da pós-graduação na CAPES.

TF – É que tem um retorno...

JC – Que há classificação, e esse conceito é máximo de 7 e mínimo de 1. Então você varia aí, pode qualificar. Agora, na questão de desenvolvimento de medicamentos, há um outro componente, que é a produção industrial. Quer dizer, pode fazer coisa que pode estar gerando patente, que gera complicação. Nossa cultura de patente é uma cultura ainda muito pequena, ainda muito... Agora que começou a fazer,

então... Esse projeto que eu faço com a indústria, é chamado na Universidade Projeto de extensão, porque é uma... uma... Extensão porque é fora da Universidade, mas... pode ser pesquisa, só que uma pesquisa dirigida, uma pesquisa em geral não é publicada de imediato, ela é uma pesquisa para resolver problemas e é uma pesquisa para fazer produto. Se aquele produto...

TF – É para indústria.

JC – É para a indústria, é definido e tal. E eles têm duração curta e para um programa muito definido. Então você está mostrando aquilo... Como a sua parte da pesquisa é um pedaço das outras, se no final tudo der certo, vira um produto. Se na parte clínica, embora tenha funcionado na parte pré-clínica bem, na parte clínica não funcionou, vai deixar de ser um medicamento, se for tóxico vai deixar de ser um medicamento, então esse é o conjunto de... de...

FD – Variáveis.

JC – De variáveis que você tem. Agora está caminhando bem, o problema nosso que eu acho que precisa ver... A qualidade nós temos. Eu fiz um levantamento agora, comparei, o Brasil nessas áreas tem uma boa penetração internacional, ou seja, uma pesquisa feita aqui ela pode ter o mesmo padrão da feita nos Estados Unidos e tal, só que são poucos, eu contei nos dedos aí... Você viu que eu...

TF – É, falta o Maranhão, Piauí, Centro-Oeste...

JC – Aí tem grupos esporádicos. Se você pega grupos que estão começando, então... Ah! esqueci de um grupo forte, está vendo como é? Paraíba. Paraíba é um grupo forte, bem desenvolvido e até pensei que não tinha esquecido...

TF – O Delby...

JC – Por causa do Delby lá, do Barbosa, eles têm uma boa Farmacologia, uma boa Química e eles estão trabalhando bem fortes e... Recife já não é tão forte nessa área de Química e farmacologia de plantas...

TF – Bahia...

JC – Bahia também não é tão forte. São Carlos também tem grupos fortes, mas mais de Química.

TF – Rio Grande do Sul.

JC – Rio Grande do Sul, eu falei, a parte de Farmácia mais forte e ...

TF – (inaudível).

JC – E depois você tem... Pois é, aí você tem grupos, por exemplo, em Botucatu, eu falei que tem um grupo também que está fazendo um trabalho agora, mas ainda está mais... Aí tem vários grupos isolados, mas com estrutura envolvendo Química, Farmacologia e Botânica ou...

FD – Esse é o critério para você eleger para hierarquizar esses grupos, é a multidisciplinaridade... (ruído de telefone) (interrupção da gravação). Você tem notícias de algum grupo ou de algum lugar desses que

tenha tido uma massa de investimento grande e que não conseguiu se estruturar em termos de dar um retorno...

JC – É, vários, quer dizer, isso existiu muito porque, na verdade, isso tem acontecido bastante, no passado aconteceu tentativas de grupos que foram... Porque a pesquisa no Brasil às vezes ela está concentrada em duas pessoas... geralmente falam grupos, mas aposentam as pessoas ou saem, isso desmonta porque... Isso é uma tradição no mundo, mas também aqui. Existiram muitos esforços para levar, treinar o pessoal, qualificar e colocar na Amazônia, no Pará... Foram até feitas algumas tentativas, mas as dificuldades são tão grandes de infra-estrutura que até hoje você não formou... Tem o INPA [Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia] em Manaus, que conseguiu estruturar, mas ele não tem, não é forte em todas as áreas. Por exemplo, área de química. Você tem química de petróleo funcionando bem em algumas universidades, química inorgânica, mas a parte voltada para plantas, ela é complexa porque precisa de multidisciplinaridade. Ou seja, não basta a química ser forte, precisa da farmacologia, precisa de outras áreas. Então, onde isso cresceu junto permitiu desenvolver, onde cresceu só uma, acabou aquilo ficando restrito àquilo que nós chamamos fitoquímica clássica. Às vezes tem muitos grupos hoje que fizeram... O próprio professor Otto fez uma tremenda fitoquímica, mas ele foi... trabalhou menos com associação... Mas, hoje... Esqueci, se voltar atrás... ia esquecer, outro grupo forte que tem também é em Belo Horizonte, acho que não falei.

TF – Tinha falado. [não falou]

JC – Tinha falado? Então o... o grande desafio que nós temos para a área de medicamentos, que eu estou voltando aqui, é o seguinte: pensar no medicamento é pensar no produto final. Eu tenho que pensar em todas as áreas que estão correlatas com isso. E é por isso que desde o nascimento de uma idéia era importante ter a indústria, porque só a indústria tem essa visão. Primeiro, é viável fazer esse medicamento? Isso tem um significado social no mercado, uma coisa... A gente da parte básica, a gente não tem essa preocupação, às vezes é muito bonito, mas não é uma coisa que está tendo uma repercussão de mercado ou socialmente para ele. Mas em geral é por aí que a gente chama essa coisa. A outra pergunta que você tinha...

FD – Não, está bom. Obrigado, foi ótimo.

TF – (inaudível) foi rápido, obrigado.