

INCT de Fármacos e Medicamentos (INCT-INO FAR), uma rede nacional de pesquisas em fármacos.

Eliezer J. Barreiro

Coordenador Científico

www.inct-inofar.ccs.ufrj.br



Universidade Federal do Rio de Janeiro



inct
institutos nacionais
de ciência e tecnologia



<http://inct.cnpq.br/>

Edital 2008

	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
	de Fármacos e Medicamentos
	www.inct-inofar.ccs.ufrj.br

UM DOS MAIORES
PROGRAMAS DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO
BRASIL

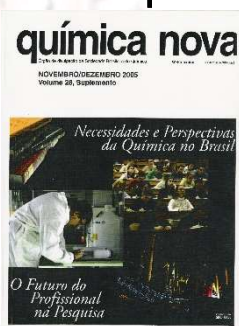
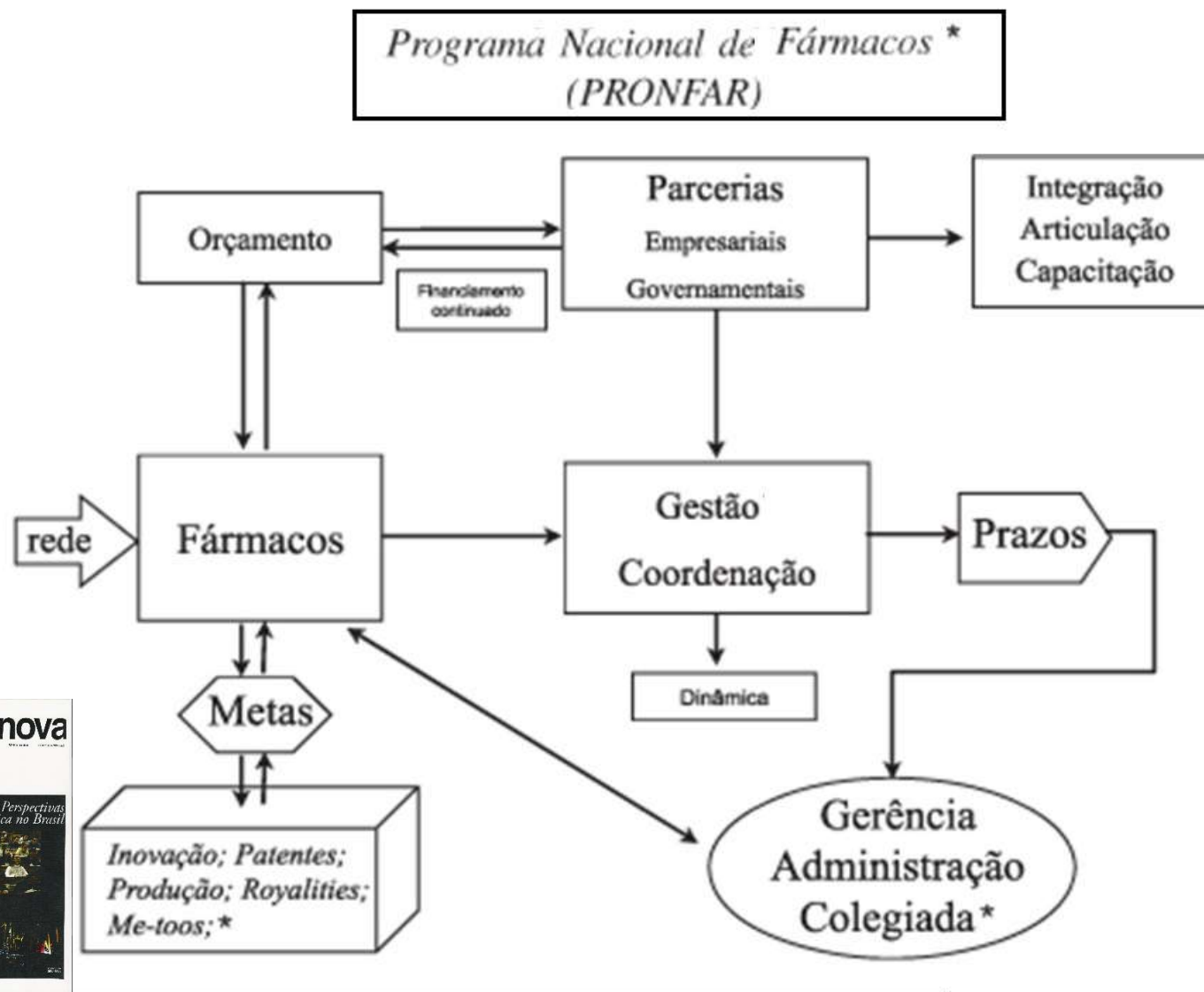


SAÚDE

PESQUISE OS
INSTITUTOS
E SAIBA MAIS
SOBRE SUAS ATUAÇÕES

Edital 2014

Breve histórico



E. J. Barreiro & C. A. M. Fraga, A questão da inovação em fármacos no Brasil: Proposta de criação do Programa Nacional de Fármacos (Pronfar), *Química Nova*, 28 (Supl.), S56-63 (2005).



2009



instituto nacional de FÁRMACOS e Medicamentos
de ciência e tecnologia

www.inct-inofar.ccs.ufrj.br



Project CNPq 573.564/2008-6

Home

INCT-INOVAR

Team

Scientific adviser board (SAB)

Research groups

Research people

Useful articles

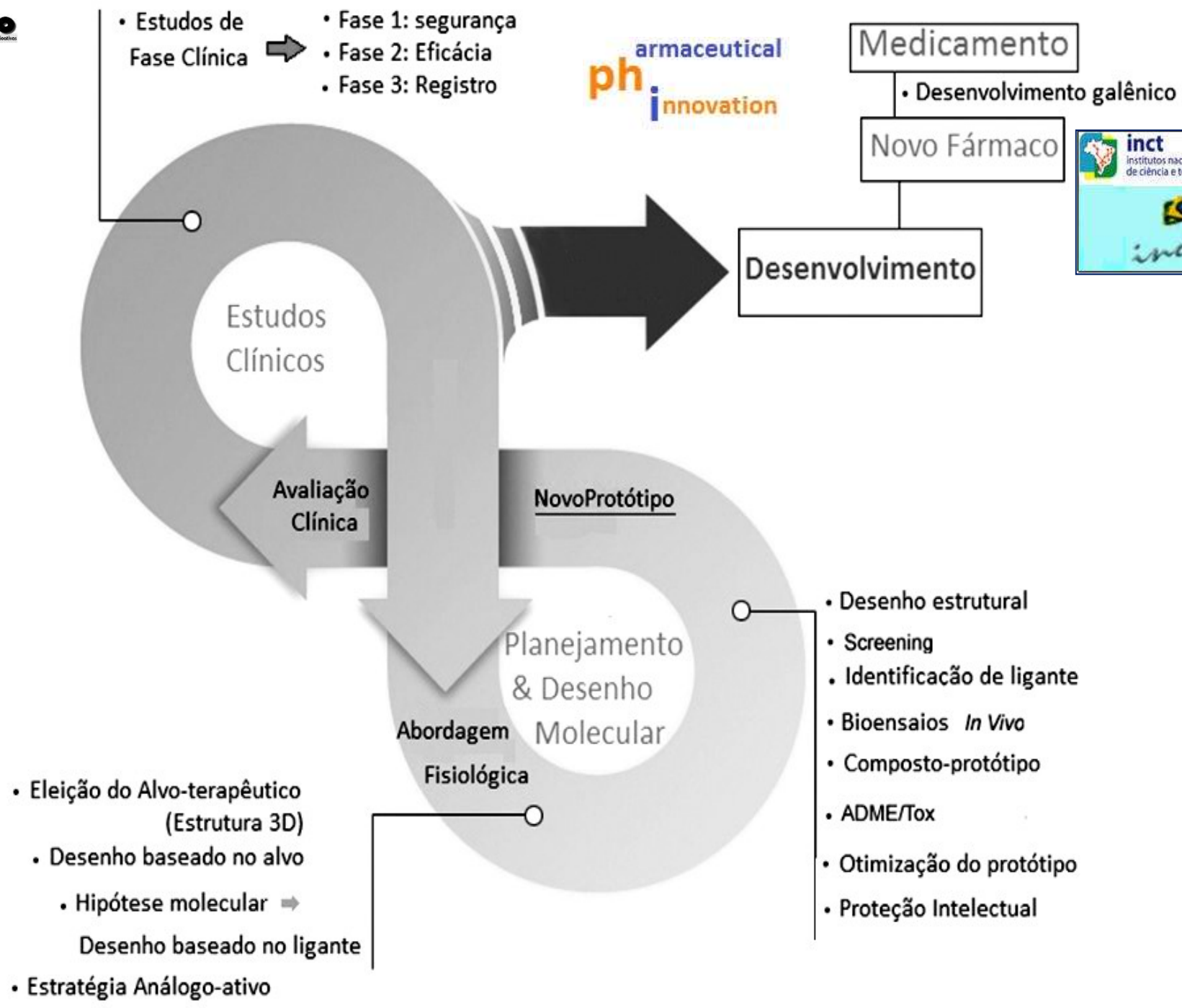
Publications

Meetings

Videos

A missão do INCT-INOVAR

- Organizar as competências científicas nacionais em uma rede efetiva de pesquisa em fármacos;
- Apoiar projetos de pesquisa científica multi-institucionais voltados para novos fármacos;
- Contribuir para a inovação incremental e radical em novos fármacos e genéricos;
- Estudar e desenvolver a síntese total de genéricos, intermediários avançados e matérias-primas;
- Contribuir para a formação científica qualificada de pessoal em química medicinal & farmacologia;
- Promover a divulgação das ciências dos fármacos e dos medicamentos, assim como seu uso racional e seguro;



- Estudos de Fase Clínica →
- Fase 1: segurança
- Fase 2: Eficácia
- Fase 3: Registro

pharmaceutical
 innovation

Medicamento

- Desenvolvimento galênico

Novo Fármaco



Desenvolvimento

Estudos Clínicos

Avaliação Clínica

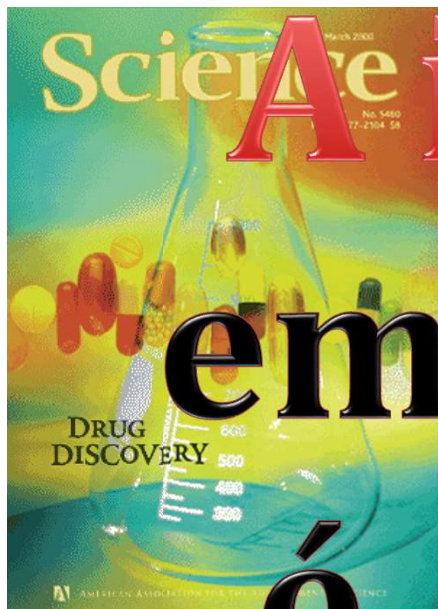
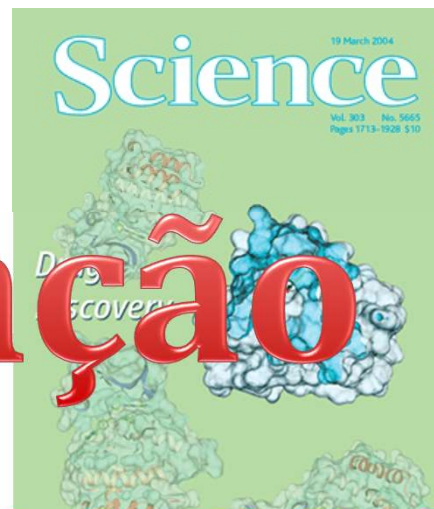
NovoProtótipo

Planejamento & Desenho Molecular

Abordagem Fisiológica

- Desenho estrutural
- Screening
- Identificação de ligante
- Bioensaios *In Vivo*
- Composto-protótipo
- ADME/Tox
- Otimização do protótipo
- Proteção Intelectual

- Eleição do Alvo-terapêutico (Estrutura 3D)
- Desenho baseado no alvo
 - Hipótese molecular →
 - Desenho baseado no ligante
- Estratégia Análogo-ativo



A inovação

em fármacos

[OnLine](#)

• *Science* **2004**, 303, 1713

(Donald Kennedy)

é baseada

• *Science* **2000**, 287, 1951

(Julia Uppenbrink, J. Mervis)

em Ciência!

• *Science* **2005**, 309, 728

(Jeffrey Mervis)





Inovação Radical: 19 sub-projetos foram estudados

INCT-INOFAR Research Areas

- Inflammation;
- Pulmonary Diseases;
- Pain;
- Diabetes;
- Central Nervous System;
- Cardiovascular System;
- Chemotherapy:
antineoplastic and leishmanicide;
- Generic Drugs.

INCT-INOFAR - Annual Report 2012

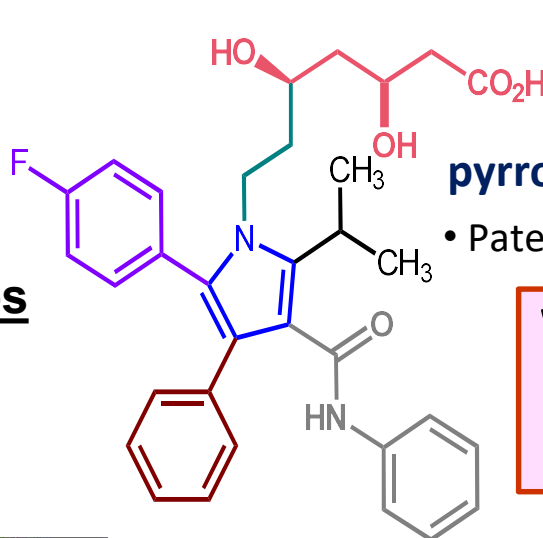
Incremental Innovation*



* Atorvastatin

1991

- **New stereoselective synthesis** - Professor **Luiz Carlos Dias** & Dr **Adriano S. Vieira**
 LQOS, IQ, UNICAMP, SP
 (2010) – INPI Patent, 2011 (BR)
Org. Biomol. Chem., 2016, 14, 2291



Lipitor™

functionalized pyrrolheptanoic acid (5g scale)

- Patent US 5273995 Pfizer (1991)

**World total sales:
 US\$ > 150 bi
 (1991-2011)**

Top-1 blockbuster drug

functionalized

2-oxo-1H-indol-1H-pyrrole-3-carboxamide

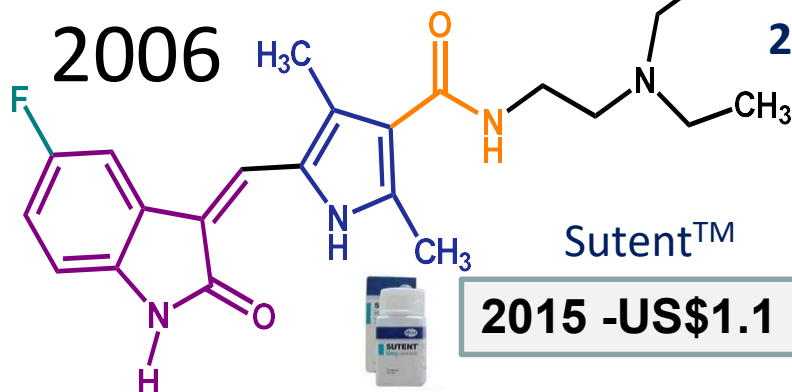
- * Patent US 7211600 (2001)

- **Multi TK inhibitor indicated to renal carcinoma**

The global kinase inhibitors market: 2010 - US\$ 28.1 bi; 2011 - US\$ 29.1 bi The market is expected to reach US\$ 40.2 bi by 2017!

* Sunitinib

2006



Sutent™

2015 -US\$1.1 bi

- **Total synthesis** Professor **Angelo C. Pinto†** & Dr **Bárbara Vasconcellos da Silva** IQ, UFRJ, RJ (2011) (BR)



- * **Fluoxetine (SSR_i)** & **Quetiapine (Seroquel™)**
Valsartan (Diosan,AT₁), **Dasatinib (Bcr-Abl_i)**



Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fármacos e Medicamentos - INCT-INOVAR



Medicamentos Genéricos INOVAÇÃO INCREMENTAL

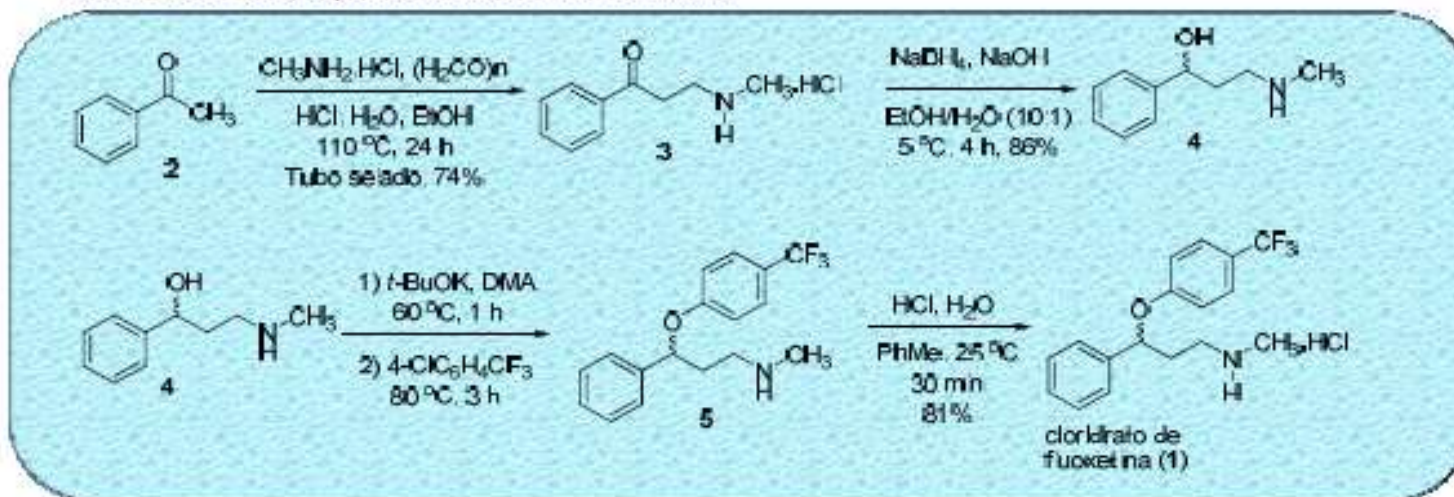


UNICAMP

Síntese total do Cloridrato de Fluoxetina

Autores: Eliezer J. Barreiro, Luiz C. Dias; Adriano S. Vieira

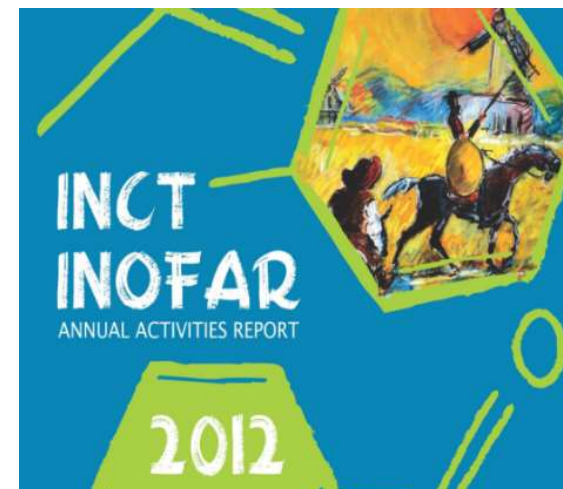
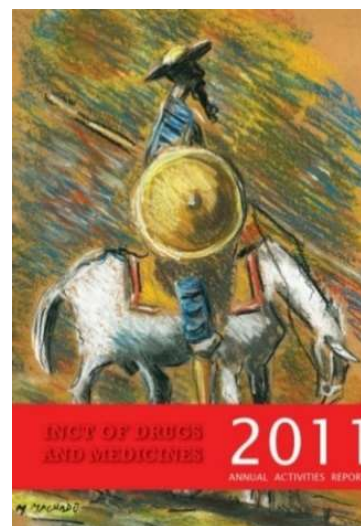
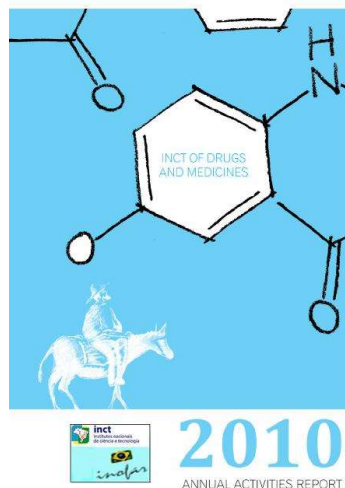
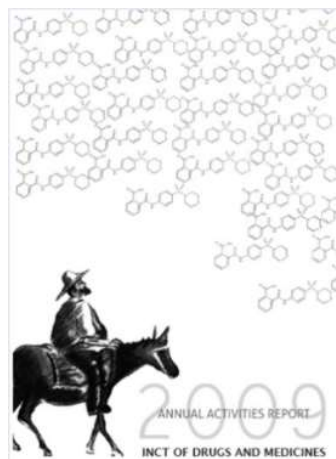
- nova rota de síntese para o Cloridrato de Fluoxetina



o cloridrato de fluoxetina 1 foi obtido em 4 etapas a partir da acetofenona com um rendimento global de 51,5 %
 o processo da Eli Lilly emprega 6 etapas com um rendimento global de 33% emprega reagentes de custo elevado

Annual Activities Report

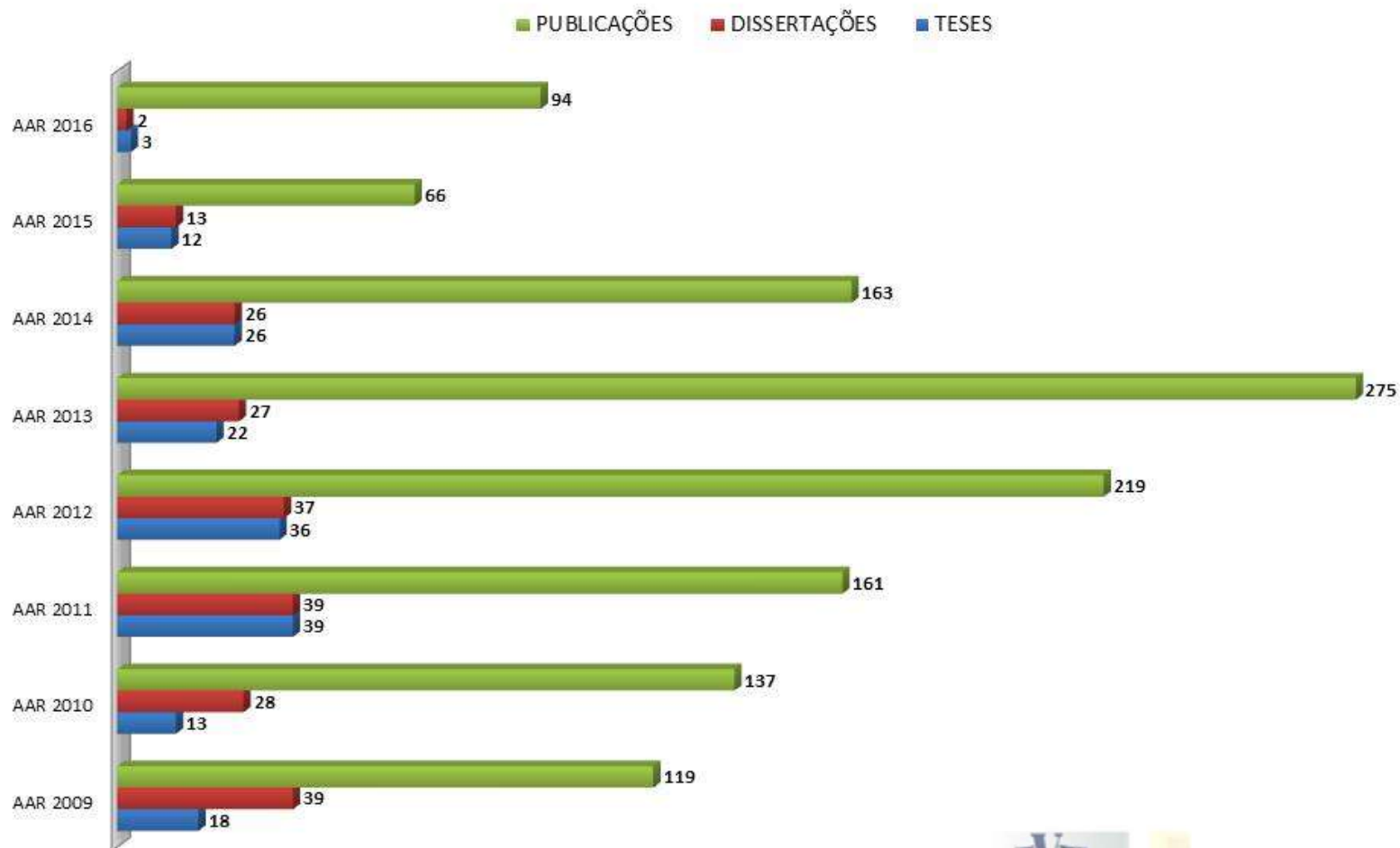
Universidade Federal do Rio de Janeiro



www.inct-inofar.ccs.ufrj.br/download/aar/2016.pdf



Produção Científica INCT-INOVAR (2009-2016)



- ~ 1234 publicações indexadas (2009-2016)
- ✓ Portal dos Fármacos
- ✓ Escolas de Verão em QFM





Deutsche
Forschungsgemeinschaft

INTERNATIONAL ACTIVITIES



<http://www.icepha.de/>

INCT-INOFAR established, on November 18, 2011, a cooperation agreement with the Interdisciplinary Center of Pharmacogenomics and Pharmaceutical Research (ICEPHA) of the University of Tübingen, Germany. Through this deal, we broaden the international scope of INCT-INOFAR and the bases for scientific exchange and the development of innovative research projects in new pharmaceuticals. On the other hand, the agreement establishes the organization of scientific and academic activities, like courses, conferences, seminars, symposiums, or lectures, and the exchange of researchers and/or students, as well as the exchange of materials and publications of mutual interest.



University Council, Federal University of Rio de Janeiro, November, 2011



At the end of 2011, INCT-INOFAR through the Dean of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ) signed a cooperation agreement with the Interdisciplinary Center for Pharmacogenomics and Pharmaceutical Research (ICEPHA) of the University of Tübingen, Germany, directed by Professor Stefan Laufer.

BRAZMEDCHEM 2016

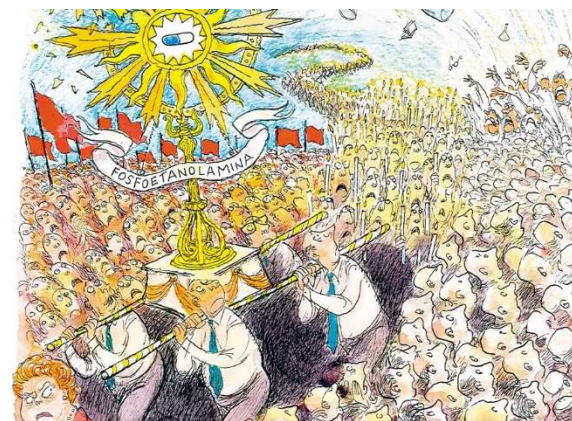
medicinal chemistry



<http://brazmedchem2016.com.br/>



Piauí, 2016



Depoimento

“Barreiro é um farmacêutico carioca de 69 anos com cavanhaque e cabelos compridos grisalhos. Professor da UFRJ desde 1983, coordena uma rede nacional de grupos que pesquisam medicamentos. Barreiro pegou então um vidrinho com um pó branco. “Esse composto aqui tem um mecanismo de ação originalíssimo, aumenta a contractibilidade do músculo cardíaco”, disse. Batizada LASSBio-294, a substância foi desenvolvida e patenteada (nos EUA) por seu grupo de pesquisa. Os testes pré-clínicos mostraram que ela não é tóxica e tem grande potencial de uso em humanos. “Essa substância faz coisas sensacionais, mas não vai virar um fármaco”, vaticinou. O motivo, segundo ele, é a aversão que a indústria farmacêutica brasileira tem a correr riscos e investir em novos medicamentos. Apesar dos resultados promissores, nenhuma empresa se dispôs a investir na molécula. “Se esse composto falasse inglês, já estaria na fase de ensaios clínicos.”

Bernardo Esteves

“Ascensão e queda da pílula do câncer”,

Piauí, 120, [09/2016](#)



**instituto nacional de ciência e tecnologia
de Fármacos e Medicamentos**

www.inct-inofar.ccs.ufrj.br



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Comprovante do Documento de Contratacao

Beneficiário:

Eliezer Jesus de Lacerda Barreiro

cpf:20275170730

Processo: 465249/2014-0

Termo de aceitação registrado eletronicamente por meio da internet junto ao CNPq, pelo agente receptor 10.0.2.22(srv258.cnpq.br), mediante uso de senha pessoal do Beneficiário em 07/12/2016 9:19:01, originário do número IP 200.130.33.73

Número de controle: 1903325219033252;1238049726-3784751793

O número de acesso para o termo emitido é: 8041669893729264

Este documento será assinado digitalmente por um representante legal do CNPq e a versão digital assinada estará disponível para verificação de autenticidade no site do CNPq através do endereço <http://efomento.cnpq.br/efomento/termo?numeroAcesso=8041669893729264>



Reunião Inaugural: 12/05/2017

- Organizar nossa capacidade científica instalada, em uma rede de pesquisas interativa e produtiva, atuante no processo de invenção de novas substâncias, originais, candidatas a fármacos;
- Contribuir para a capacitação nacional na inovação **radical & incremental** em fármacos & medicamentos;
- Promover a aproximação estratégica com o setor empresarial de fármacos e medicamentos, **cumprindo fase pré-clínica;**



INCT-INOFA...

- Contribuir para a qualificação contínua de quadros para atuarem no processo de **drug discovery** (e.g. Química Medicinal *per-se* + Farmacologia);

Equipe

Carlos Bruno Leão | **Adelaide Maria de Souza Antunes** | Alessandra Aparecida de Godoy Fernandes | Alexandre Giusti-Paiva | Aline Cavalcanti de Queiroz | Allan Felipe da Costa Rossini
 Altan Kardex Nogueira de Alencar | Aline Cristina de Campos | Aluizio Nunes dos Santos | Amanda da Costa Cotias | Ana Carolina Santana Vieira | Ana Cecília Amado-Kavir de Oliveira
 Ana Paula de Araujo Costa | Ana Paula de Oliveira | Ananias Maira dos Santos Silva | Anderson Brandão Leite | André Luis Lopes-Saraiva | Andrea Felinto Moura | Andrea Tarozzi
 Andréia Bernardi | Antônio Carlos Dorighitto | Antônio Carlos Pinheiro de Oliveira | Augusto César Aragão Oliveira | Bianca Torres Clambarella | Bruna Maria Castro Salomão Quaresma
 Bruno Marques Soares | Bryelle Eccard de Oliveira Alves | Camila Machado | Camila Silva de Magalhães | **Carlos Alberto Mansour Fraga** | Carlos Eduardo da Silva Monteiro | **Carlos**
Auricio Rabello de Sant'Anna | Carlos Roberto Kosciy Paier | Carolina Barbosa Brito da Matta | Caroline Ghera Marangon | Catarina de Nigris Del Cistia | Celso de Oliveira Rezende
 Junior | Ciro Gonçalves e Sá | **Claudia do O. Pessoa** | **Claudio Viegas Júnior** | Cristina d'Urso de Souza Mendes Santos | Daisy Jereissati Barbosa Lima | Daniel Alencar Rodrigues | Daniel
 Nascimento do Amaral | Daniel Pascoalino Pinheiro | Daniela Rodrigues Tonholo | Daniele Gabriel Costa | Daniela Bianchi Reis Insuela | Danilo Damasceno Rocha | Davidson Furtado
 Elias | Davyson de Lima Moreira | Diego de Sá-Coutinho | Douglas Nuemberg | Eliane Aparecida Campesatto | **Eliezer Jesus de Lacerda Barreiro** | **Elizabeth Igne Ferreira** | Érica
 Martins de Lacerda | Everaldo Ferreira dos Santos Filho | Everton Tenório de Souza | Evilanna Lima Arruda | Fabiana Cardoso Vilela Giusti | Fábio das Indas dos Santos Carvalho | Fátima
 de Cassia Evangelista de Oliveira | Felipe Augusto Rocha Rodrigues | Felipe Siconha Souza Pereira | Fernanda Cavie Ferreira de Brito | Fernanda Petzold Pauli | Fernanda Pires Rodrigues
 de Almeida Ribeiro | Fernanda Verdini Guimarães | **Fernando de Queiroz Cunha** | Flavia Maria Lins Mendes | Flávia Ramos Andrade Siqueira | Francis Barbosa Ferreira | **Francisco José**
Roma Paumgarten | Francisco Stefânio Barreto | Francisco Washington Araújo-Barros Nepomuceno | **Francois Germain Noel** | Gabriel-Gusmão Grisi Rocha | Gilda Angela Neves | Gisele
 Barbosa | **Gisele Zapata-Sudo** | Graziela de Paula Ferreira-Dantas | Gregório Kappaun Rocha | Guilherme Carneiro Montes | Harold Hilarion Fokoue | Helio de Mattos Alves | **Heloisa de**
Oliveira Beraldo | Hygor Marcos Ribeiro de Souza | Igor da Silva Bonfim | Isabella Alvim Guedes | Isabella Pires Ferreira | Isabelle Karine da Costa Nunes | **Jackson Roberto Guedes da**
Silva Almeida | Jaqueline Soares da Silva | Jessica de Siqueira Guedes | João Batista Neves da Costa | João Paulo da Silva Scaramal | Josenildo Segundo Chaves de Araújo | Julia Golvez
 dos Anjos Pedreira | Juliane Cabral Silva | Kaio Moraes de Farias | Kamila Bonhe Japiassu | Karina Baptista dos Santos | Katharine Ingrid Moraes de Carvalho | Kelle Velasques Pereira
 Kelly Carolina Frazzato Araújo | Kris Simone Tranches Dias | Larissa Camila Ribeiro de Souza | Larissa Henriques E. Castro | **Laurent Emmanuel Dardenne** | Leonardo Gomes Braga
 Ferreira | Leticia Marques Colomé | **Lidia Moreira Lima** | Ulvio Lacerda Mariano | Luis Eduardo Reina Gamba | Luis Gabriel Valdivieso Gelvez | **Luiz Carlos Dias** | Magda Fraguas Serra
Magna Suzana Alexandra Moreira | Manoella Santos de Bortolomea Fernandes | Marcela de Moura Garcia Bini Dutra | Marcella de Souza Ferreira | **Marcia Paranho Veloso** | Marco
 Aurelio Dessoy | **Marco Aurélio Martins** | Margarite Manhães Trachez | Maria Augusta Amaral Campos | Maria Claudia dos Santos Luciano | Maria Fernanda Alves do Nascimento | Maria
 Ancilene Souza Silva | Maria Júlia Barbosa Bezerra | Maria Leticia de Castro Barbosa | Maria Regina Gomes Carneiro | Maria Talita Pacheco de Oliveira | Mariana da Silva Santos | Marjano
 Lima e Silva | Marina Anteral Alves | Marta Lorena Speck da Silva | Matheus de Freitas Silva | Max Denisson Mauricio Viana | Maximiliano Ruben Ferrero | Morgana Vital de Araújo
 Nadia Alice Vieira da Motta | Natalia Barreto da Silva Ribeiro | Natalia de Moraes Cordeiro | Natalie Mounter Colodetto | Newton G. Castro | Pablo David Grigal Martinez | **Patrícia Dias**
Fernandes | **Patrícia Machado Rodrigues e Silva Martins** | Paul John Koovits | Paula Leticia de Melo Souza | Paulo Michel Pinheiro Ferreira | Pedro de Sena Murteira Pinheiro | Priscilla
 Regina Nasclutti | Rafael Augusto Alves Ferreira | Rafaela Lara Grando | Rafaela Ribeiro Silva | Raimundo Campos Palheta Junior | Raimundo Gonçalves de Oliveira Junior | Renato Sérgio
 de Alencar Cordeiro | Roberta Tesch | **Roberte Takashi Sudo** | Rocío Mariel Espinoza Chávez | Rodrigo José Freddo | Rodrigo Vezula Pirovani | Rogério Vieira da Silva | Rosana Helena Coimbra
 Nogueira de Freitas | **Rosângela de Oliveira Alves Carvalho** | Rosana Braga de Andrade Torres | **Sabrina Teixeira Martinez** | **Sandra Elisa Haas** | Sarah Macedo Vaz | Sarah Raquel Gomes
 de Lima Saraiva | Sarah Sant'Anna Maranhão | Sheisi Fonseca Leite | Sibele Bonoto Rodrigues | **Stela Maris Kuze Rates** | Stelamaris Soares | Susann Marnettore Kraake | Tamara Coimbra
 Liniz | Tatiana Paula Teixeira Ferreira | Teflane Rodrigues Carmello | Thaiana da Cunha Ferreira Mendes | Thays de Lima Matos Freire Dias | Thayssa Tavares da Silva Cunha | Thiago Mattar
 Cunha | Tiago Fernandes da Silva | Tietle Moraes de Almeida | **Valéria de Oliveira** | Vanessa Danielle-Menjon Müller | Vanessa Silva Gontijo | Vinicius de Frias Carvalho | Vinicius Melo da
 Costa | Vinicius Tomás Gonçalves | Walfrido Bispo Júnior | Yago Amigo Pinho Jannini de Sá | Yolanda Karla Cupertino da Silva.

Parceiros INCT-*INO*FAR

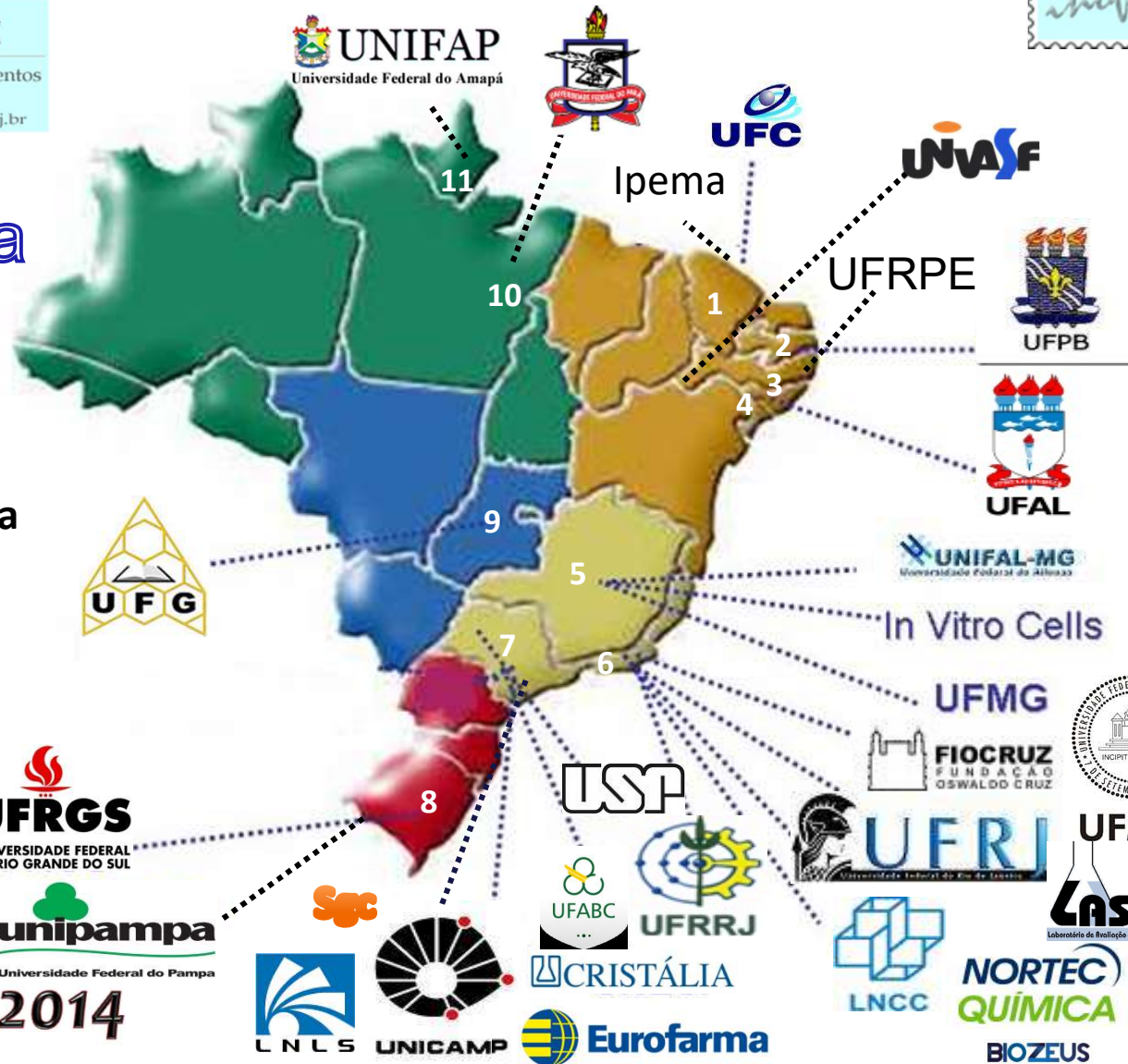


INCT
inofar
Instituto Nacional de
Ciência e Tecnologia
de Fármacos e Medicamentos
www.inct-inofar.ccs.ufrj.br

Fase
Pré-clínica



- 21 ICT's
- 27 grupos de pesquisa
- 5 empresas
- 2 start-up



UNIVERSITÄT TÜBINGEN
ixcepha
medichem
Química Medicinal
Scale-up

INCT-INO FAR-2014
2017-2020

UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
unipampa
Universidade Federal do Pampa

SCC
L N L S
UNICAMP
UFABC
UFRRJ
CRISTÁLIA
Eurofarma
Libbs

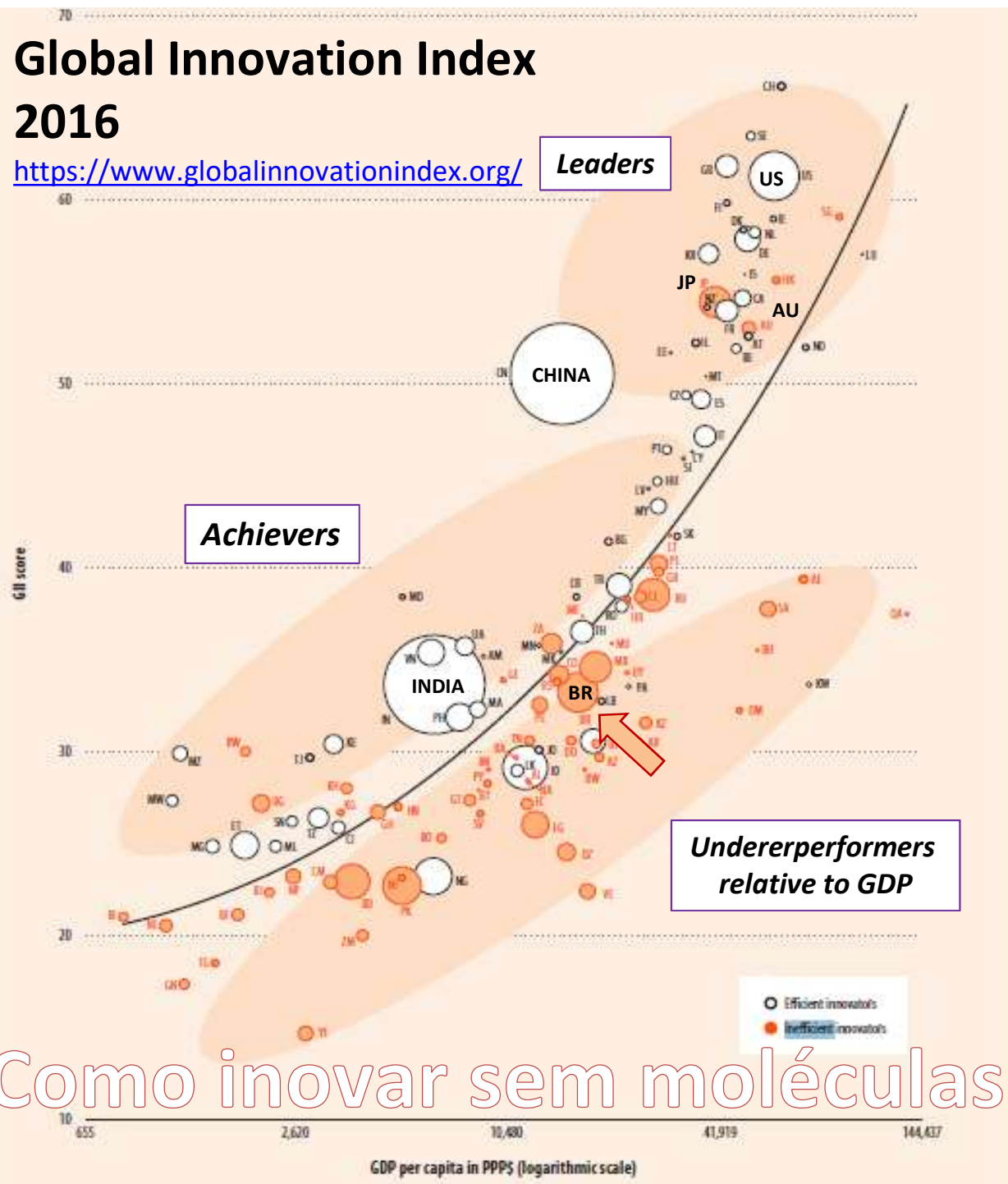
USP
UFMG
FIOCRUZ
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
UFRRJ
UFMG
LASSBio
Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas
NORTEC
QUÍMICA
BIOZEUS
LNCC





Global Innovation Index 2016

<https://www.globalinnovationindex.org/>

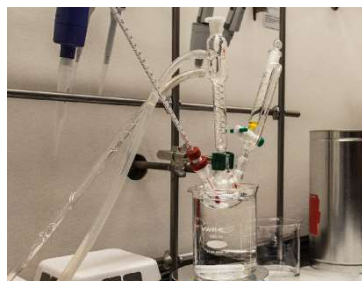


Como inovar sem moléculas?



Síntese de Fármacos: **Scale-up**

10-100 mg



P&DI



**Lab
scale**

10-100 g



**Scale
-up**

1- 5 kg





Is open innovation the way forward for big pharma? 2013

The current, fully integrated business model of large pharmaceutical companies is increasingly considered to be unsustainable, and so new approaches that engage large and small companies, governments and academic institutions are needed. Could 'open innovation' models that have proved successful in other sectors be fruitfully adopted by the pharmaceutical industry?



David M. Anderson¹, Maria E. Suckale² and Andrew T. Marshall³



Medical Weekly
 Volume 145, 6 February 2015, Article
 Diversity - Industry coll
 smann, D., Patel, D.D.
 artis Institutes for BioMedical R

PERSPECTIVE

Sources of innovation: an assessment of intellectual property

Drug Discovery Today • Volume 20, Number 5 • May 2015

Michael S. Kinch¹, michaelkinch@wustledu and Julio Raffo²

Actual pharmaceutical collaborating flexibly in pharmaceutical development

Expert Opinion on Drug Discovery
 Volume 10, Issue 6, 1 June 2015, Pages 579-589

P. Forster¹, Julia Stegmaier², Rene Spycher³ and St

Accessing external innovation drug discovery
 Tufféry, P.
 University Paris-Diderot, INSERM UMR-S 973, Sorbonne Paris Cité, Paris, France

Future Medicinal Chemistry
 Volume 1, Issue 1, April 2009, Pages 3-6

Creating effective medicinal chemistry collaborations in drug discovery

Giardina, G.A.M. Raveglia, L.F.
 NiKem Research Srl, Via Zambelletti, 25, 20021 Baranzate (MI), Italy

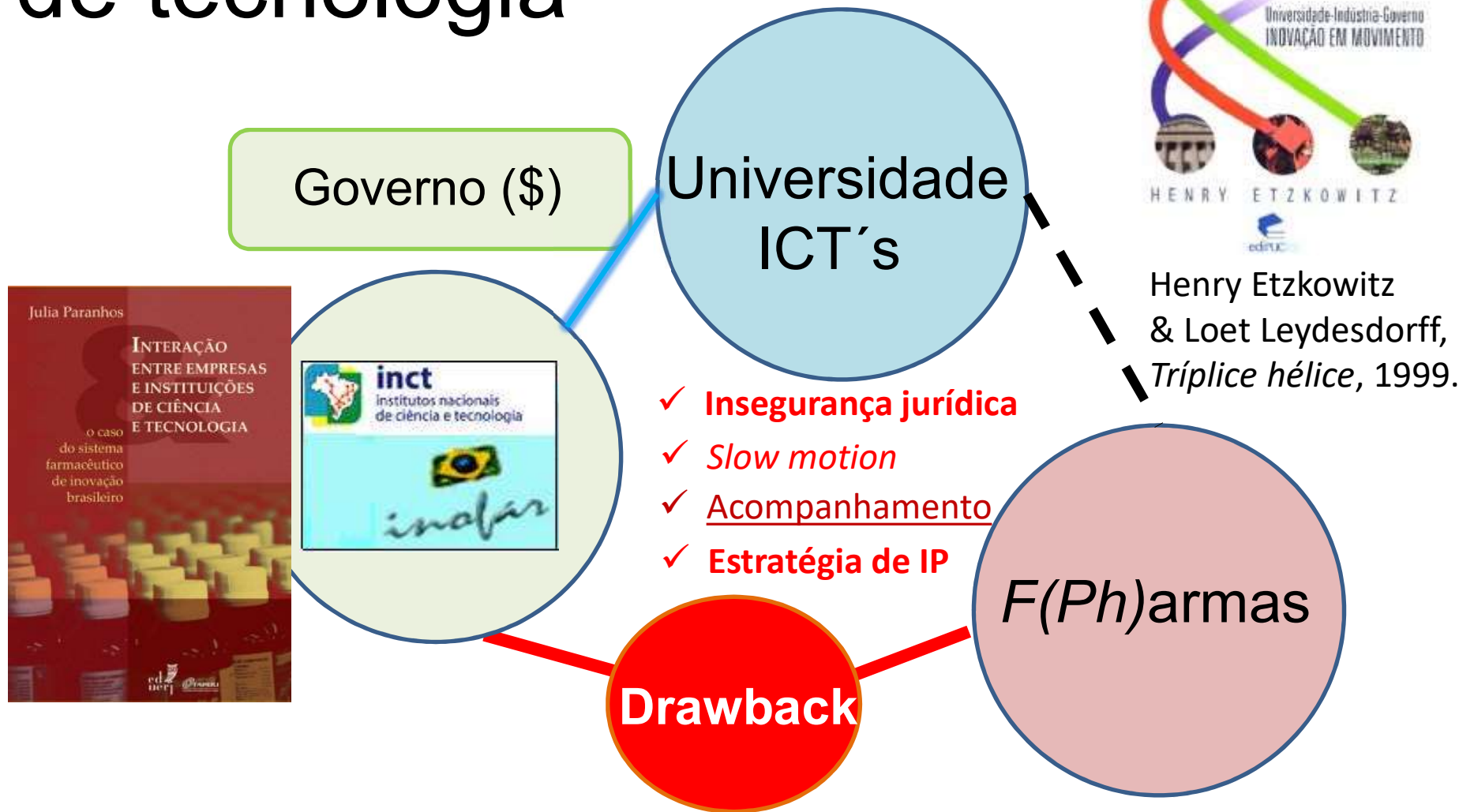


CEO of iDDPartners
[XXII Escola de Verão em Química Farmacêutica Medicinal](#)

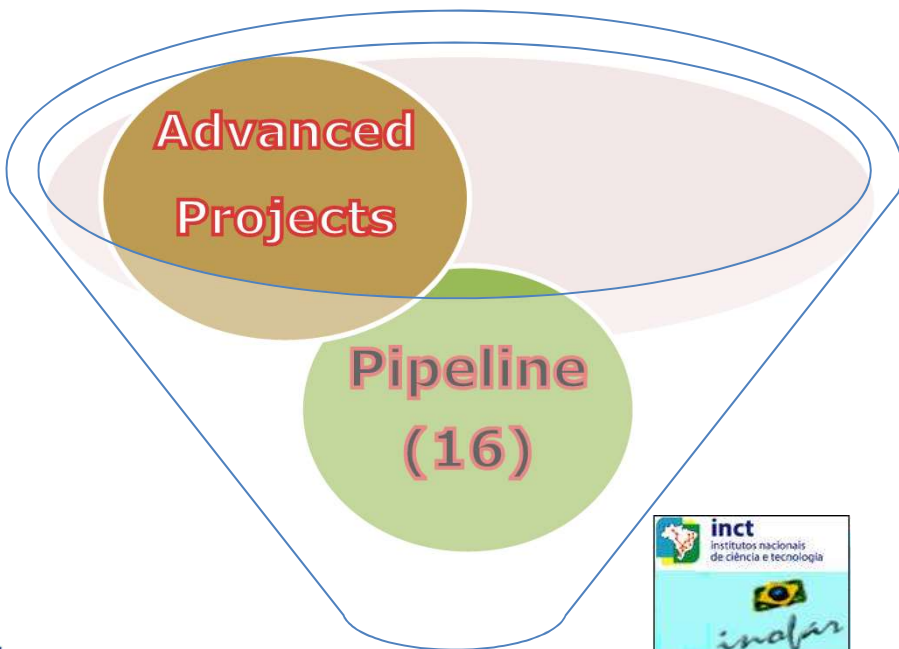
Universidade Federal do Rio de Janeiro



Processo de transferência de tecnologia



Radical *Innovation*



Studies on new drug candidate useful for **neuropatic pain**



Virtual screening of **LASSBio chemolibrary of bioactive compounds & selected molecular fragments**



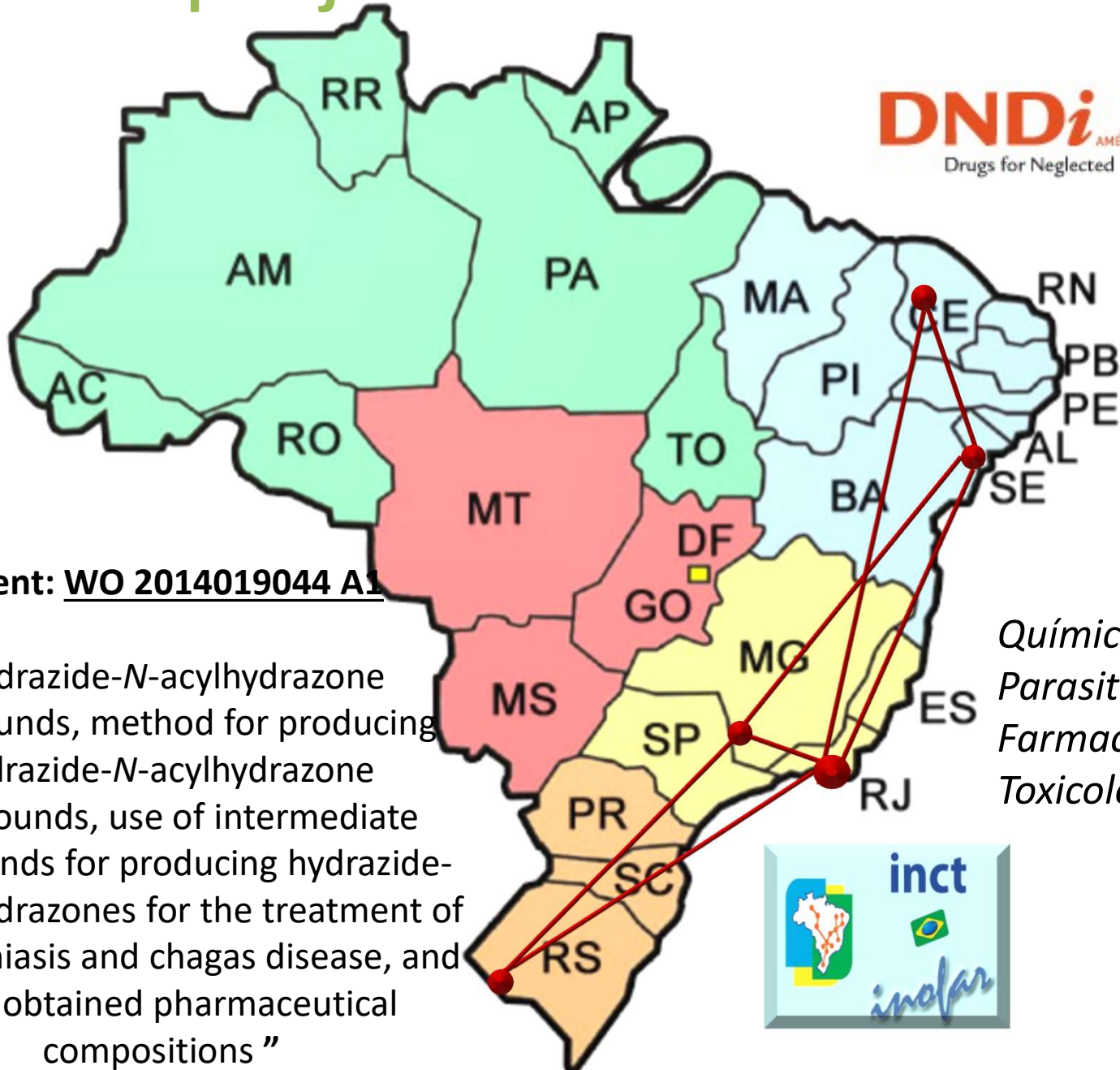
Antileishmanial activity of new *N*-acylhydrazone derivatives and analogues
BR 10 2012 019095 8

DNDi

Studies of **anti-inflammatory & analgesic** effect of **LASSBio-591**.



Subprojeto Leishmanicidas



Patent: WO 2014019044 A1

“Hydrazide-*N*-acylhydrazone compounds, method for producing hydrazide-*N*-acylhydrazone compounds, use of intermediate compounds for producing hydrazide-*N*-acylhydrazones for the treatment of leishmaniasis and chagas disease, and thus obtained pharmaceutical compositions”

*Químicos Medicinais
Parasitologistas
Farmacologistas
Toxicologistas*





Drug Discovery in an Academic Setting: Playing to the Strengths

Donna M. Huryn*

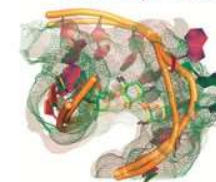
Department of Pharmaceutical Sciences, University of Pittsburgh, 712 Salk Hall, 3501 Terrace Street, Pittsburgh, Pennsylvania 15261, United States

ACS Med. Chem. Lett. **2013**, *4*, 313

Inter-alia: S Mignani, S Huber, H Tomas, J Rodrigues, J-P Majoral, **Why and how have drug discovery strategies in pharma changed? What are the new mindsets?**, *Drug Discov. Today* **2016**, *21*, 239; A Gautam, **The changing model of big pharma: impact of key trends**, *Drug Discov. Today* **2016**, *21*, 379 ; M Alvim-Gaston et al. **Open Innovation Drug Discovery (OIDD): A Potential Path to Novel Therapeutic Chemical Space**, *Curr Top Med Chem* **2014**, *14*, 294; J M Abou-Gharbia, W E Childers, **Discovery of Innovative Therapeutics: Today's Realities and Tomorrow's Vision. 1. Criticisms Faced by the Pharmaceutical Industry**, *J. Med. Chem.* **2013**, *56*, 5659; W L Jorgensen, **Challenges for Academic Drug Discovery**, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 11680; S Frye et al., **US Academic Drug Discovery**, *Nature Rev. Drug Discov.* **2011**, *10*, 409; C J Tralau-Stewart et al., **Drug Discovery: New models for Industry-Academic partnerships**, *Drug Discov. Today* **2009**, *14*, 95.

"...There is no doubt that academia can play an important role in drug discovery."

ACS Medicinal
 Chemistry Letters



Exist many examples of successful academic-industrial partnerships.

Contribuição da Universidade à Inovação em Fármacos

- 1998 – Pharmasset Inc., New Jersey, EUA

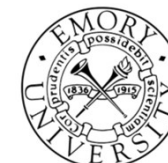


PHARMASSET



medicinal chemistry

Professor Raymond F. Schinazi
 & Professor Dennis C. Liotta



School of Medicine

Department of Chemistry

Pharmasset Co.

< US\$ 300 milhões para desenvolvimento



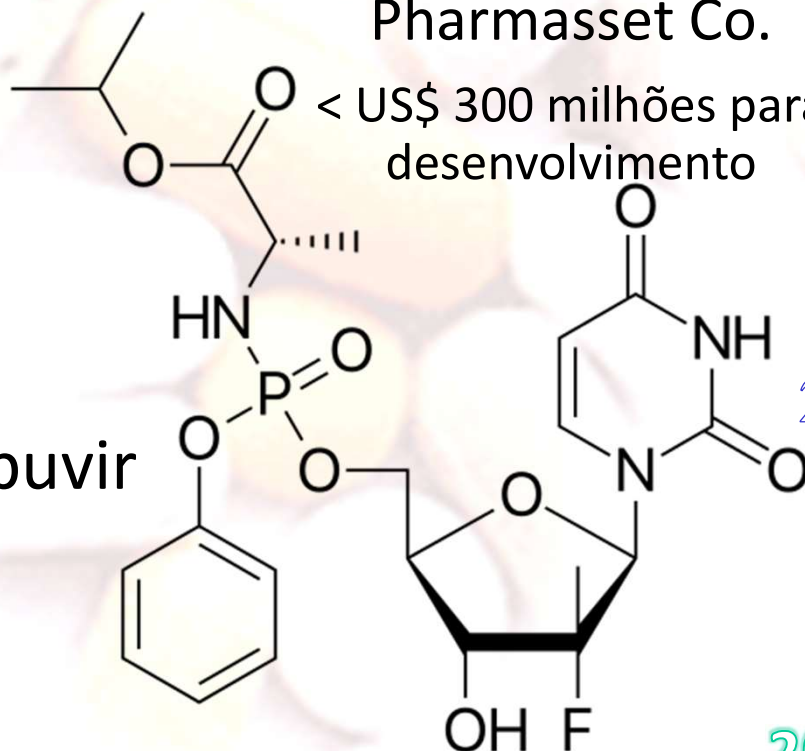
GILEAD

Gilead Sciences

Fundada em 1987, Foster City, Califórnia, EUA

Compra a Pharmasset Co. em novembro de 2011 por US\$ **11,2 bilhões**

Sofosbuvir



2013



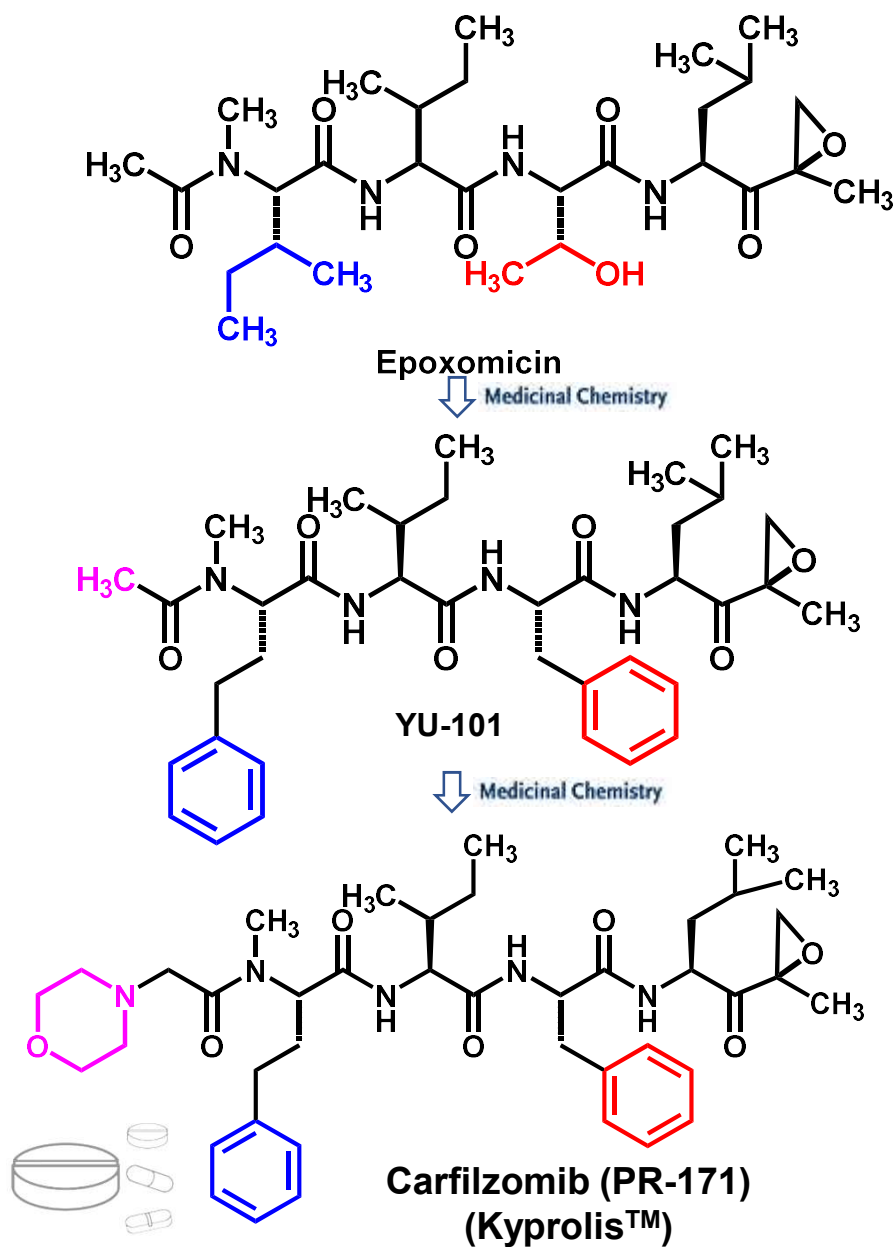
2013-5 BLOCKBUSTER DRUG
US\$ 20,7 billion

ANVISA: 30 de mar de 2015





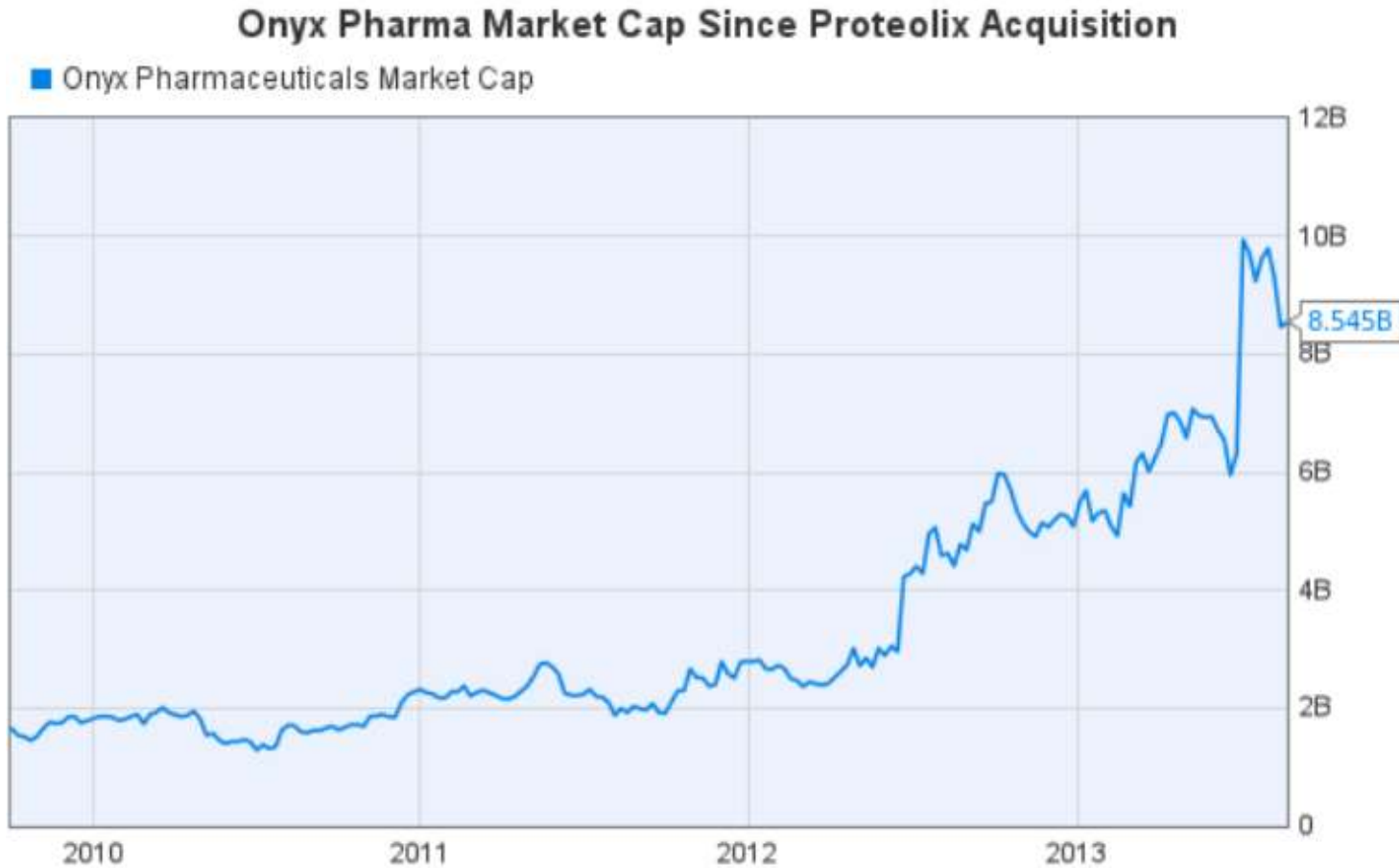
The Discovery of Carfilzomib



- 1990 Prof. Craig M. Crews
 Yale University
 Microbially derived
 antitumor compound
- 2000 Analogues to MoA elucidation;
 Inhibitor of proteasome
- Dec. 2003 tetrapeptide epoxyketone
 lead-compound
 Licensed to spin off company
 Proteolix, San Francisco, Cal.
 Proteolix rose over US\$18 mi
 Patent #US 2005/0245434 A1
- 2009 Proteolix acquired by Onix Pharm
 Initial US\$ 276 mi + 535 mi
- Jun. 2012 FDA approval for treatment of
 multiple myeloma
- Aug. 2013 **AMGEN** bought Onix Pharm
 US\$ 10,4 bi (cash)
- 2016 Kyprolis™ sales *ca.* US\$ 1,2 bi

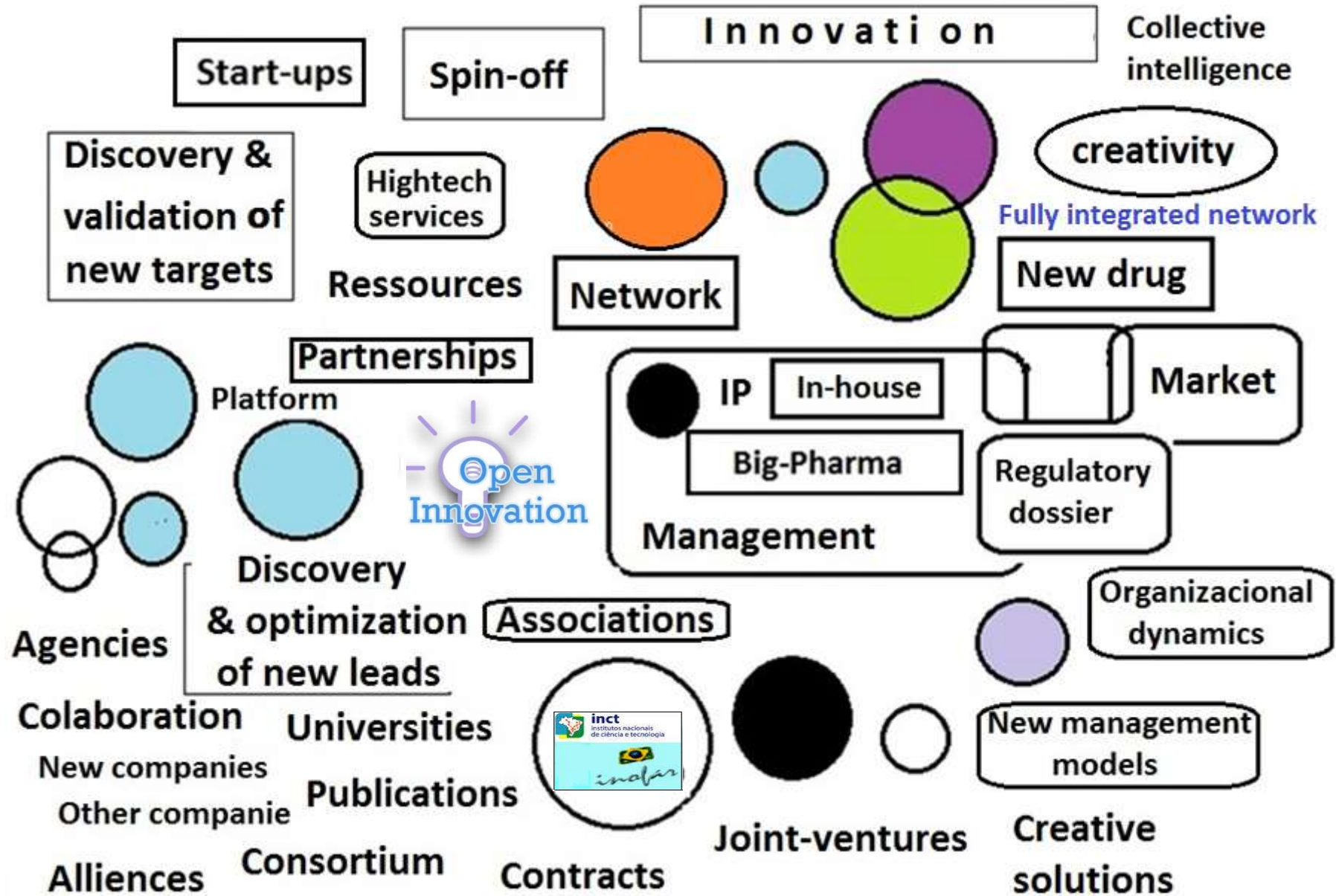


Chart of Onyx's market value since buying Proteolix in October 2009





The current management of pharmaceutical innovation





- Construir uma forte identidade de propósitos e objetivos entre os parceiros;
- Fortalecer as lideranças capazes de atuarem entre empresas e academia, para favorecer os laços fortes entre as partes;
- Ampliar os limites entre os parceiros, facilitando sua comunicação, através, por exemplo, de plataforma compartilhada;
- Estabelecer acordos convenientes sobre IP, de forma a superar este obstáculo, o fator mais capaz de inibir o sucesso de uma parceria;
- Investir em relacionamentos de longo prazo, de forma a favorecer que as partes compartilhem riscos e responsabilidades, sem sobrecarregas.

A indústria tem acesso as pesquisas, a universidade obtém financiamento,
a sociedade obtém novos produtos e tecnologia.





inct
inofar

**Instituto nacional de ciência e tecnologia
de Fármacos e Medicamentos**

www.inct-inofar.ccs.ufrj.br

OUTREACH ACTIVITIES OF INCT-INOFAr

Natália M. Lima.^{1,2}; Lidia M. Lima.^{1,2}; Ana Cristina Mata da Silva.^{1,2}; Ana Carla dos Santos.^{1,2} & Eliezer J. Barreiro^{1,2,3}
¹ National Institute of Science and Technology of Drugs and Medicines (INCT-INOFAr) / UFRJ -Portal dos Fármacos/ UFRJ, ²Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas- LASSBio, UFRJ, ³INCT-INOFAr/ UFRJ- Avenida Carlos Chagas Filho, 373, Bloco K, 1º andar, sala 12, Cidade Universitária (Iluminação Física) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
<http://www.portaldosfarmacos.ccs.ufrj.br>
 *e-mail: nlima.farm@gmail.com

INTRODUCTION

A Medicine is an essential instrument to correction, maintenance and promotion of health. Thus, the access to medicines represents an important social inclusion factor, being an expression of citizenship and also depends on drug availability - the active ingredient contained in the medicine.

The National Institute of Science and Technology of Drugs and Medicines (INCT-INOFAr) brings together national and international expertise in pharmaceutical innovation (3rd and 4th generation) and generic pharmaceuticals (incremental, generic and biosimilars).

MISSION

INCT-INOFAr's main goal is to coordinate different research subprojects in the frame of the complex chain of innovation in pharmaceuticals and medicines. A second challenge of INCT-INOFAr is coordinate outreach activities related to critical conscience in the safe use of medicines. For this, INCT-INOFAr has created the "Portal dos Fármacos" (www.portaldosfarmacos.ccs.ufrj.br), a website where publicizes its research activities and its Health Education materials are available.

Outreach activities

The cartoons published on the Pharmaceuticals Portal have been turned into puzzles. To date, 10 versions of these theme toys have already been produced. The goal is that by assembling the puzzles, children will become aware of the risks involved in taking medicines. There is one more toy: "The medicine board game".



Aware of the potential of children to spread knowledge acquired among friends and family, INCT-INOFAr invests in Health Education initiatives that try to create, among the young, awareness on the rational and safe use of medicines. INCT-INOFAr is now formally authorized to develop its Health Education work in the 177 child education centers and schools of the municipal educational network in the 4th CRE region.



RESULTS

http://www.inct-inofar.ccs.ufrj.br/download/espaco_transp/sec_extensao.pdf



Convite

Universidade Federal do Rio de Janeiro



Conferências

Mini
CURSOS



22-26 de janeiro de 2018

Inscrições 01/09/2017



www.evqfm.com.br

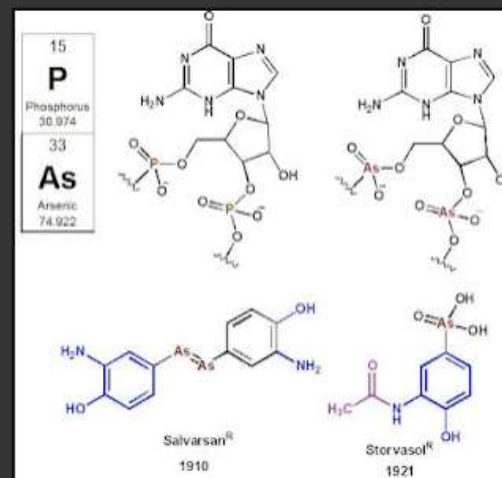


De fármacos e suas descobertas

Pretende-se tratar de temas, opiniões, comentários sobre a Ciência dos Fármacos, seu uso seguro e benefícios. Aspectos da formação qualificada de universitários e pós-graduandos nas Ciências dos Fármacos também são de interesse.

Convite

Sobre as moléculas dos fármacos: os acetatos famosos



*Hoje me aconteceu de ler um artigo no Chemical & Engineering News (<http://cen.sciencemag.org>; Chemical & Engineering News, 90, January 30, 2012) onde se comentava uma recente polêmica científica, referente à presença de arsênio (As) no DNA de organismos que vivem em ambiente rico em As, como a bactéria GFAJ-1, do lago Mono, nos EUA. Lá, pesquisadores identificaram nucleosídeos com arsênio no lugar do fósforo, em um autêntico exemplo de isostemismo na natureza. Decidi interromper a série *Linha do Tempo da Química Medicinal*, para incluir este post em homenagem ao Carnaval 2012. Claro que continuarei*

www.ejb-eliezer.blogspot.com



Muito Obrigado !