

Transferência de tecnologia universitária

Do laboratório ao mercado - I
Modelos de negócios

Renée Ben-Israel – Yissum – The Hebrew University of Jerusalem
São Paulo - Abril 2013

Roteiro

- ❑ Transferência de Tecnologia – fundamentos básicos
 - ❑ Modêlos de negócios
-

Existem diversas formas de Transferência de Tecnologia da Academia à Indústria

- ❑ O estudante
- ❑ Publicações
- ❑ O acessor científico
- ❑ Pesquisa conjunta patrocinada por fator industrial
- ❑ Seminários universitários/cursos diversos
- ❑ Licenciamento de propriedade intelectual a
 - **Cias. Existentes**
 - **Spin-outs**
- ❑ Desenvolvimento conjunto de novos produtos

Transferência de tecnologia

- A transferência proposital de resultados de pesquisa básica de universidades e instituições de pesquisa à economia através da proteção e do licenciamento^(*) da propriedade intelectual

(*) ou outros modelos

Vocabulário

- “Universidade” – universidades e instituições de pesquisa governamentais ou outros, geralmente definidos como “não lucrativos”
 - “Propriedade Intelectual” – termo geralmente utilizado com referência a patentes; ocasionalmente direitos autorais de software ou outros direitos autorais, particularmente em desenvolvimentos colaborativos
-

“Desenvolvimento Colaborativo”

- “Desenvolvimento Colaborativo” – quando todas as etapas são processadas em conjunto pela instituição de pesquisa e pela indústria desde a pesquisa básica até o desenvolvimento do produto
 - Em certos países, para fármacos ou vacinas que não possuem um mercado que justifique atuação de companhia comercial
-

Dos objetivos da Transferência de Tecnologia Universitária

Pesquisa => Invenção (e PI) =>

Desenvolvimento => Inovação

- Novos produtos e medicamentos
 - Inserção de novas tecnologias a indústria para competitividade economica
 - Incentivando empreendedorismo para o desenvolvimento local/regional/nacional
-

Uma nova e distinta percepção de pesquisa e patentes

- ❑ Tecnologia universitária é incipiente – neste estágio a viabilidade e o mercado são desconhecidos
 - ❑ Desenvolvimento industrial requer altos riscos
 - ❑ A proteção da propriedade intelectual pode ser utilizada como um incentivo a assumir investimentos de alto riscos – motivando o primeiro jogador através de sua proteção contra concorrentes retardatários
-

A “barganha” da TT

- ❑ Pesquisa universitária leva a patentes – porém a tecnologia é de alto risco
 - ❑ Universidade está disposta a outorgar licença exclusiva a patente à Companhia que se comprometa a assumir o risco de desenvolver a tecnologia
 - ❑ Em caso de sucesso, a patente protege a Companhia frente aos competidores
 - ❑ Universidade recebe benefícios do produto em desenvolvimento e de royalties eventuais (a serem divididos com o inventor)
-

E ainda

- No processo de licenciamento Universidade tem a oportunidade de garantir que suas patentes sejam utilizadas para o “interesse público”- requerendo inclusive, quando relevante, preços favoráveis ou concessões geográficas especiais a países em desenvolvimento.
-

Principalmente na indústria farmacêutica

- Desenvolvimento de novas terapias, vacinas, fármacos é uma atividade de alto risco
 - Prazos: longos
 - Investimentos: custosos
 - Experimentos clínicos: difíceis
 - Probabilidade de fracasso: alta
 - A proteção do produto final através de patente/s é essencial para incentivar companhias (ou investidores em biotecnologia) a assumir o risco
-

Universidades* e emprêsas

- Uma questão de culturas distintas
- Não necessariamente prejudicial

(*) designação geral de instituições de pesquisa sem fins de lucro

Universidade vs Empresa – culturas e funções

□ Universidades

- Educação
 - Pesquisa
 - Serviço à sociedade
 - (novo!) Participação em desenvolvimento económico (regional/nacional)
-

Universidade vs Empresa – culturas e funções

Empresa

- Fornecer bens e serviços visando lucro
 - Comparada às universidades, a indústria tende a ser:
 - Secretiva
 - Trabalho a curto prazo
 - Ênfase a pesquisa aplicada (em contraponto à pesquisa básica)
 - \$ - Visando o lucro
-

Propriedade Intelectual

□ Empresa

- Conduzida por investimentos P&D
 - Visando posição proprietária seja na proteção dos produtos manufaturados seja por outros motivos
 - Tendendo a terceirizar tecnologias
 - Obrigações aos acionários
-

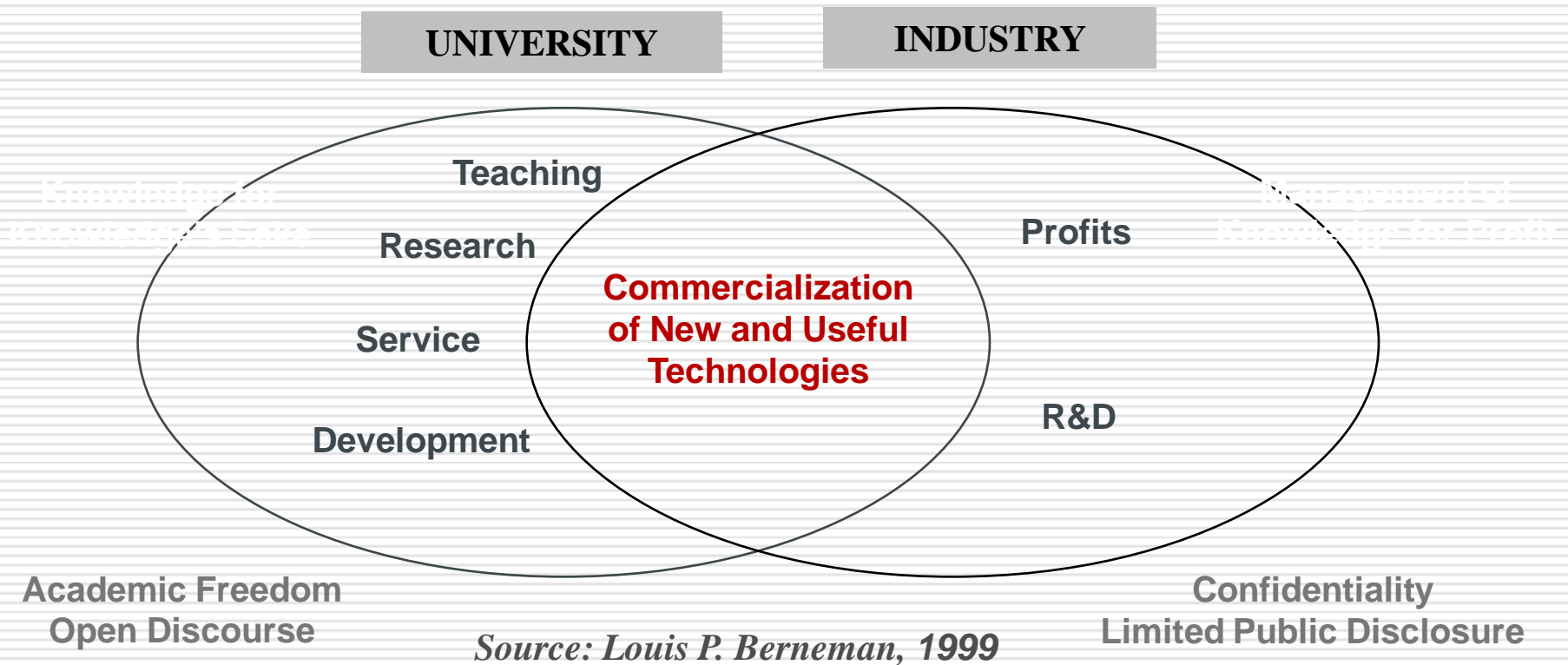
Propriedade Intelectual

□ Universidade

- Cartão de entrada para o mundo comercial
 - Visando posição proprietária na proteção dos resultados de pesquisa passíveis de comercialização
 - Para disseminá-los
 - Obrigações ao bem público/social/nacional
 - Fins lucrativos (~)
-

Objetivos comuns

Addressing Conflicting Values and Common Interest



Questões:

- Como levar resultados de pesquisa universitária ao mundo comercial?
 - Qual o modelo mais adequado?
 - Outras questões
-

Modelos de negócios

□ Dependem:

- Das características da **tecnologia**, estágio de desenvolvimento, maturidade do projeto
 - Das características do **mercado**, complexidade do projeto, maturidade, somas a serem investidas, das possibilidades existentes
-

Desenvolvendo uma estratégia de comercialização

- ❑ Avaliação do potencial comercial
 - ❑ Estágio de desenvolvimento
 - ❑ Qualidade dos resultados, do embasamento científico, do laboratório (inventor)
-

Desenvolvendo uma estratégia de comercialização

Avaliação

- Viabilidade técnica
 - Possibilidade de exclusividade (patenteabilidade)
 - Potencial de mercado (não só demanda comercial atual, mas nichos específicos possíveis)
 - Riscos e tempo
 - Risco monetário
 - Risco científico (que o projeto não suceda por algum motivo)
 - Custos
 - Rendas estimadas (imediato vs visão)
-

Modelos de negócios

- ❑ Licenciamento
 - ❑ Spin-off (start-ups, incubadoras)
 - ❑ Pesquisa Colaborativa
 - ❑ Venda: da idéia, invenção, tecnologia
 - ❑ Companhias de “promoção de vendas de idéias”
 - ❑ Outros (participação em consórcios, redes, etc)
-

Modêlos de negócios

- ❑ Determinam o nível de envolvimento do inventor/NIT no desenvolvimento direto da tecnologia
 - ❑ Características próprias
 - ❑ Prós e contras (vantagens e desvantagens)
-

Modêlos: *start-ups, incubadoras, joint ventures, licenciamento*

□ Dependem

- Do estágio do projeto
 - Do caráter da tecnologia
 - Da diversificação da indústria (competitividade)
 - De incentivos governamentais, regionais para atividades específicas
 - Possibilidades existentes no mercado vs atividades possíveis da companhia
-

Modêlos: **licenciamento**

- ❑ Riscos “amortizados” – transferidos ao licenciado
 - ❑ Licenciado – responsável pelo desenvolvimento, manufatura e vendas futuras
 - ❑ Candidato à maior parte dos lucros futuros
 - Taxa inicial elevada + royalties baixos = maior risco ao licenciado
 - Taxa inicial baixa + royalties elevados = maior risco ao licenciante
-

Licenciamento clássico:

Pesquisa com potencial econômico (Universidade)

Propried. Intelectual

NIT

Acôrdio de pesquisa

Parceria comercial

*Know-how,
Patentes*

*Investimentos,
Desenvolvimento
comercial*

*P&D
Conjuntos*

Royalties

Novo produto

Lucros

Vendas

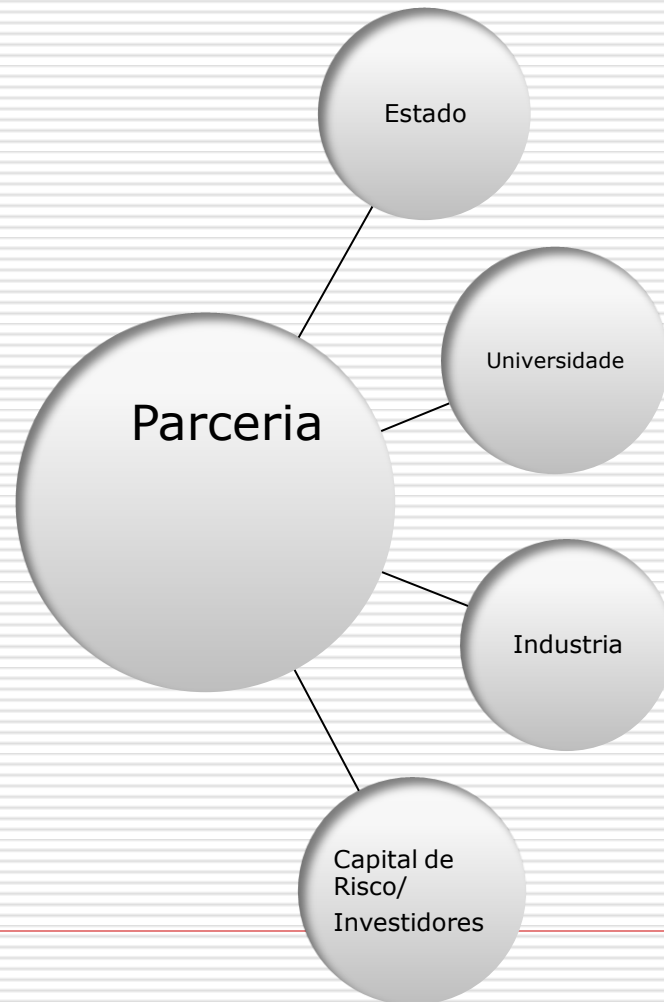
Modelos: Estabelecimento de *Start-up*

- ❑ Para desenvolver e até manufaturar e vender os produtos resultantes (geralmente um produto)
 - ❑ Alto risco – somas requeridas no início do projeto
 - ❑ Controle (e suporte) da tecnologia até haver investimentos massivos ou parcerias estratégicas
 - ❑ Independente ou sob estrutura de apoio (incubadora ou outra)
-

Modelos: Estabelecimento de uma *joint-venture*

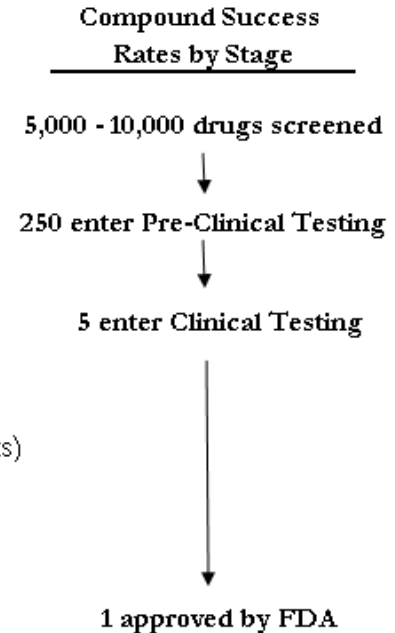
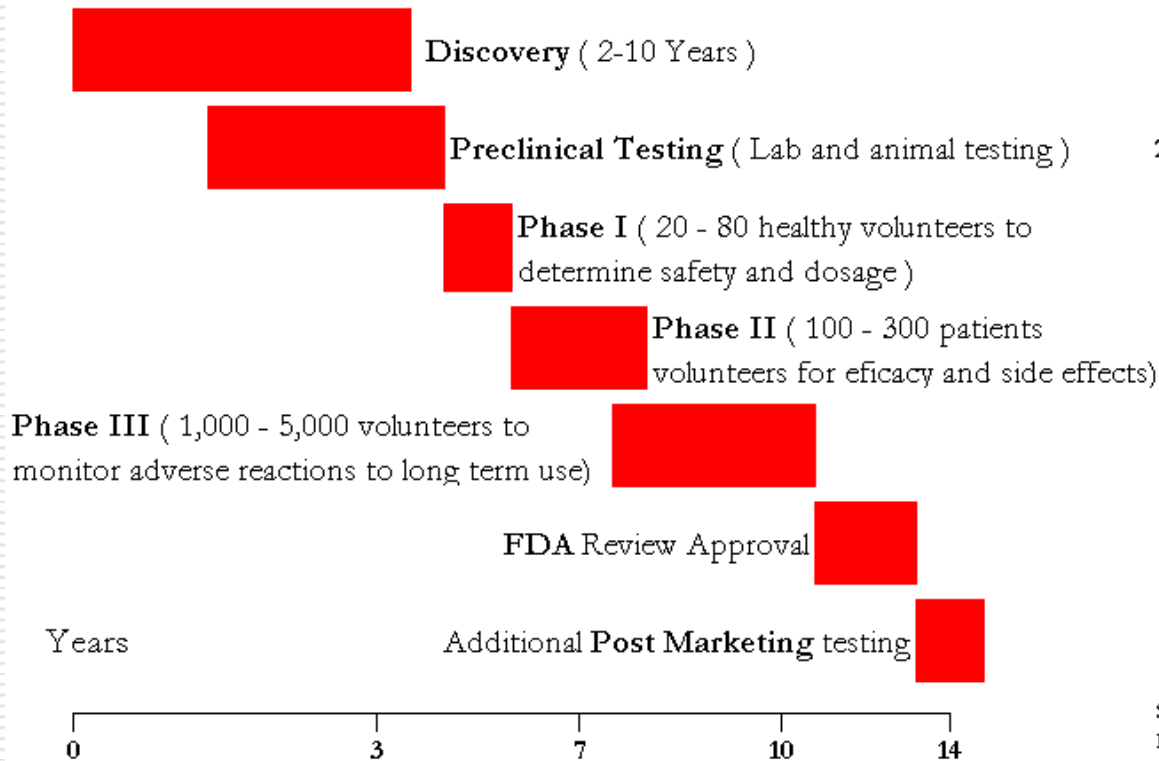
- A idéia central consiste em encontrar uma parceria para dividir os riscos
 - Aliança estratégica para desenvolver a tecnologia
 - Não só monetária
 - Parceiro: especialista na área, posicionado no mercado, possui capacitação tecnológica ou parceiros com capacitação tecnológica
-

Participação em Consórcios: A “Arte Combinatória”



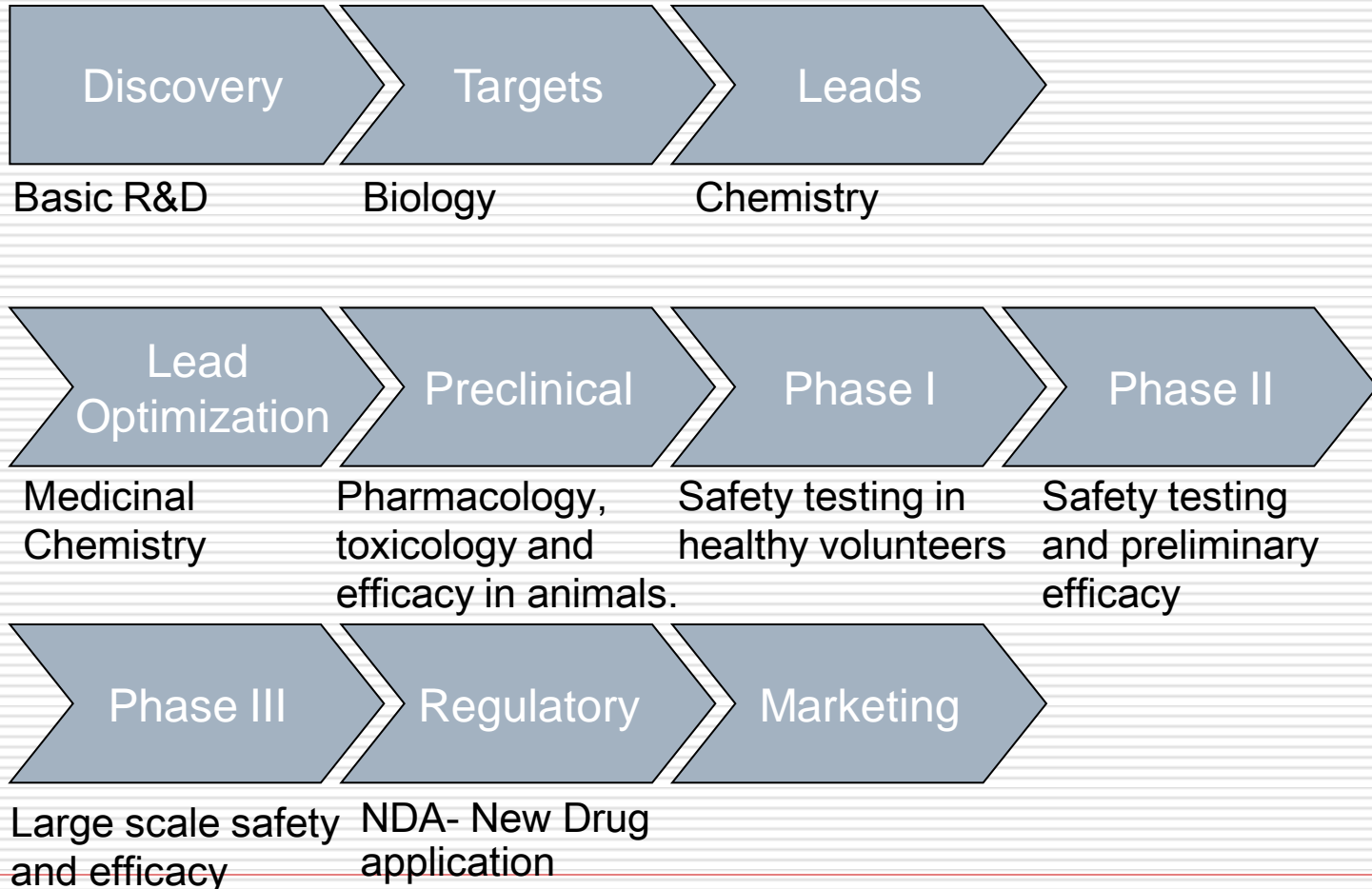
Desenvolvimento de fármacos

DRUG DEVELOPMENT SUCCESS RATES BY STAGES



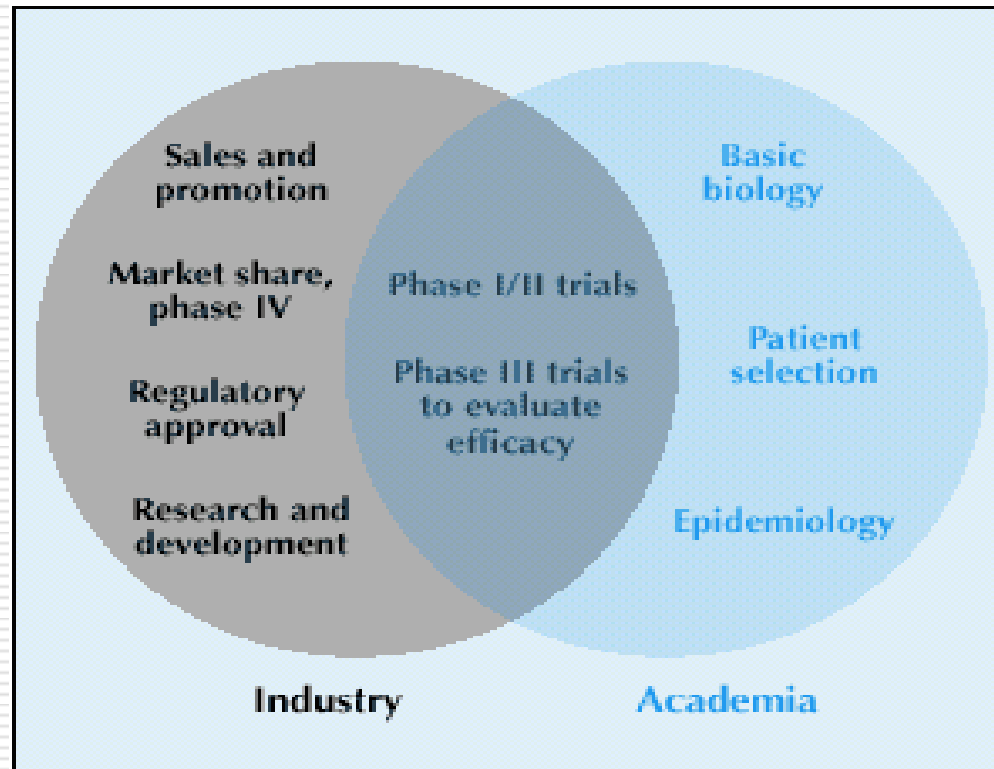
Source: Pharmaceutical Research and Manufacturers of America

Fármacos – fases de desenvolvimento – marketing inclusive



Etapas de desenvolvimento - fármacos

Divisão de cargos e incumbências



E de \$ a ser investido!

Divisão de cargos – novas tendências

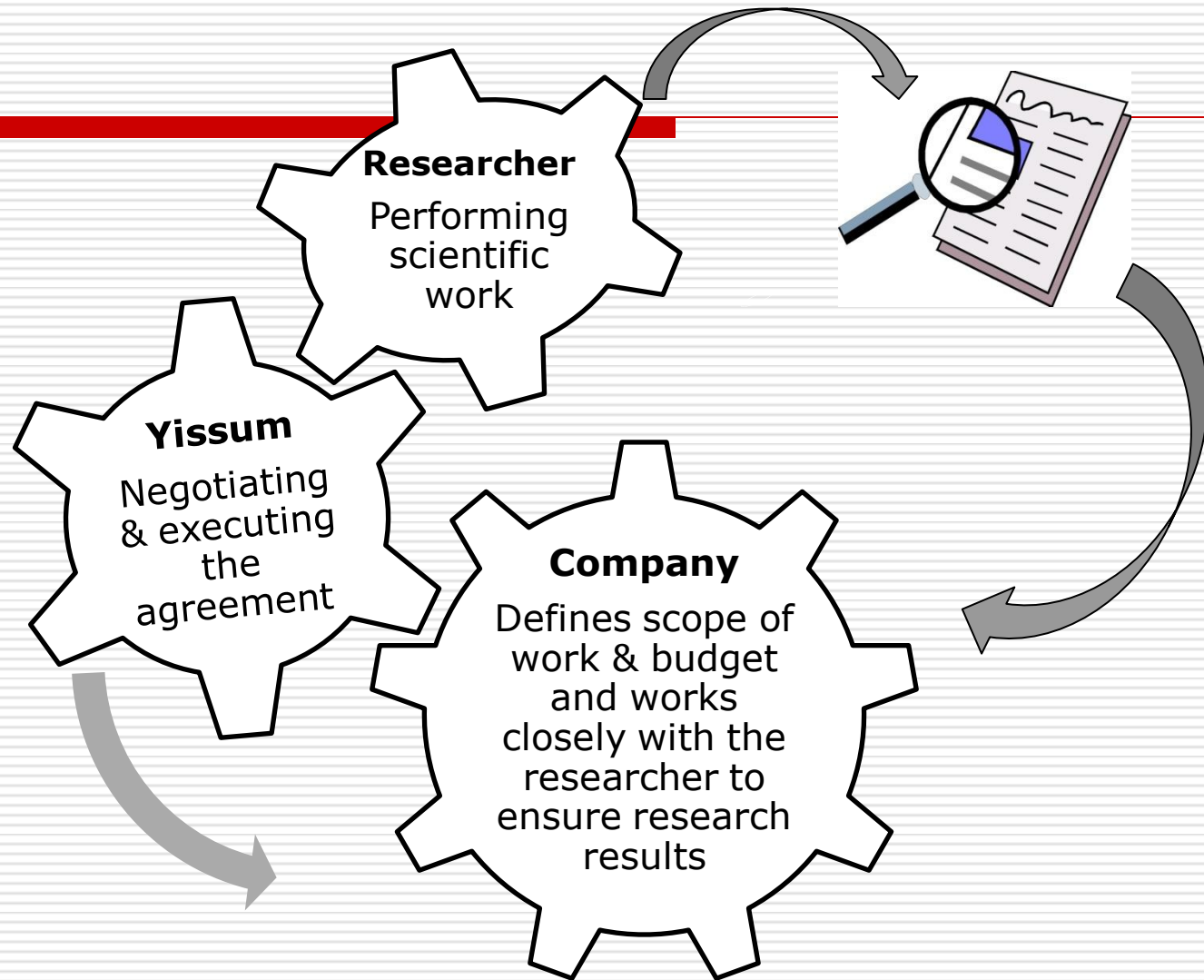
Universities and Biotech Companies

Development Companies

II

Global Pharmaceutical Companies

Processo de pesquisa colaborativa



Novos modelos - Open Innovation

- ❑ **Inicialmente na Europa, agora também nos países de economias emergentes**

Fatores:

- ❑ Competição encurta períodos de produção
- ❑ Globalização de P&D
- ❑ Aumento dos custos de P&D
- ❑ Complexidade da ciência
- ❑ Reformas nos programas de pesquisa pública estimulam parcerias academia-indústria

A Transferencia de Tecnologia torna-se um componente essencial nesta articulação

Novos modelos: Open Innovation

- Os limites entre a companhia e seu ambiente tornaram-se mais permeáveis; inovações podem ser facilmente transferidas de dentro para fora e de fora para dentro .
- A idéia central por trás da *open innovation*: num mundo de conhecimento altamente descentralizado, as companhias não podem basear-se somente em sua própria pesquisa e devem comprar ou licenciar processos ou invenções (ex. patentes) de outras fontes. Assim também, invenções sem uso na própria companhia devem ser transferidas para fora através de licenciamentos, *joint ventures*, *spin-offs*.

[Henry Chesbrough, UC Berkeley](#), “*Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*” (2003)

Modelos: Venda da idéia, invenção, tecnologia

Por preço fixo

■ Vantagens ao inventor/proprietário:

Receber a soma imediatamente!

Liberdade de responsabilidades/custos

■ Desvantagem: mercado de bom potencial de vendas futuras

■ Vantagem ao “comprador” – evita compromissos de longo prazo como licenciamento

■ Bom para idéias de “curto prazo”

Modelos: Companhias de “promoção de vendas de idéias”

□ Modo de ação:

- Oferecem parecer sobre prospecções de mercado, por soma modesta
 - Relatório geralmente muito favorável
 - Propõem assistência em desenvolvimento comercial por soma bem menos modesta que a inicial
 - Fornecem lista de companhias (da Google) – para serem contactadas pelo proprio inventor
 - Localização – geralmente longe ou cias. virtuais – impossível conseguir-se indenização de danos
 - **CUIDADO!**
-

Concluindo

- Há diversas possibilidades de comercialização de uma invenção universitária
 - Dependem das características da tecnologia, do estágio de desenvolvimento da mesma, da maturidade do projeto e do próprio mercado
-

Obrigada pela atenção!
