

«LA PROTECCION DE LA INNOVACIÓN -TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA:EJEMPLOS Y CASOS DE ÉXITO» Oficina Española de Patentes y Marcas

Madrid, 11 de febrero de 2014

Área de Ciencia y Transferencia Tecnológica



FUNDACIÓN BOTÍN





La Fundación Botín

Creada en 1964 por D Marcelino Botin Sanz de Sautuola y su mujer Carmen Yllera.

Es la primera Fundación Privada Española por capacidad de inversión e impacto.

Se financia con fondos propios, con un presupuesto anual en torno a los 30 MM€.

Su objeto es contribuir al desarrollo integral de la sociedad.

Gestiona programas propios de educación, ciencia, desarrollo rural, cultura y acción social con los que detecta y apoya el talento creativo generador de progreso.

Con sede en Santander, su ámbito de actuación es España y de forma muy especial Cantabria, aunque también desarrolla proyectos en Iberoamérica y EE.UU.



Estilo

- Somos una fundación patrimonial que ha evolucionado hacia un modelo más empresarial.
- Financiamos y gestionamos como si invirtiéramos en una sociedad limitada, con un retorno medido por hitos alcanzados y resultados concretos.
- El tiempo es el principal recurso a gestionar, constantemente estamos identificando investigadores cuyos resultados puedan traducirse en nuevos productos.
- Gestión interactiva de los proyectos con un plan abierto, pero participando en la definición de los objetivos y su diseño, con una comunicación fluida con el investigador y la institución.
- Rompemos con la imagen tradicional del científico: individuo brillante aislado en su laboratorio. Incentivar a compartir hipótesis, datos y conocimiento informal.

Claves

Cuando fundaciones patrimoniales con recursos económicos, capital humano adecuado y experiencia, se involucran en proyectos de investigación, los científicos y las empresas prestan mayor atención.

La apuesta por la innovación, colaboración, disciplina, el enfoque a resultados medibles y, sobre todo, la pasión personal por llegar a generar un beneficio social, son las claves del éxito del modelo.



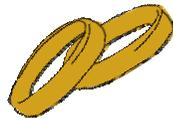
La Transferencia de Tecnología en la Fundación Botín

«Nuestra misión en el área de Ciencia es contribuir a que el **conocimiento científico** se convierta en fuente de riqueza y motor del **desarrollo socioeconómico**»

Nuestros principios de actuación

Confianza

Compromiso



Cercanía

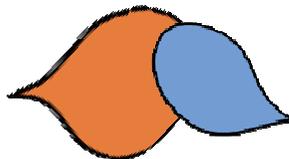
Profesionalidad

Colaboración



Respeto

Comunicación



La Academia y la Empresa



La Academia

El año 2011 se publicaron más de 800.000 artículos en investigación biomédica, con un coste aproximado de 60.000 millones de Euros.

La mayoría de ellos tienen muy poca o nula relevancia para cualquier enfermedad.

La mayor parte de esta investigación no puede ser reproducida.

Entre los años 2000-10 más de 80.000 pacientes formaron parte de ensayos clínicos basados en investigaciones de las que posteriormente los promotores se retractaron por errores o irregularidades.

En el año 2012 Amgen identificó como relevantes en el mundo académico 53 trabajos relacionados con el cáncer. Sólo pudieron reproducir 6 de ellos, aunque fueron guiados por los científicos originales. Anteriormente, Bayer solo pudo reproducir una cuarta parte de 67 trabajos similares.

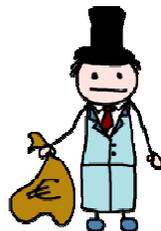
El entorno..., incluida la empresa

La investigación biomédica es increíblemente disfuncional. Sería difícil diseñar un sistema más lento y menos eficaz.

Se tardan entre 30 y 50 años desde el momento en que se hace un descubrimiento en el laboratorio hasta que éste llega al mercado.

Solo el desarrollo farmacéutico regulado toma un mínimo de 10-15 años.

Existen numerosos participantes en la cadena de valor con una coordinación nula: los científicos, las instituciones públicas, las administraciones públicas, las compañías farmacéuticas y biotecnológicas, las entidades financieras, las autoridades reguladoras, las organizaciones sin ánimo de lucro, los médicos, las asociaciones de pacientes, los pacientes..., y un largo etc.



Lost in translation...



Necesidades

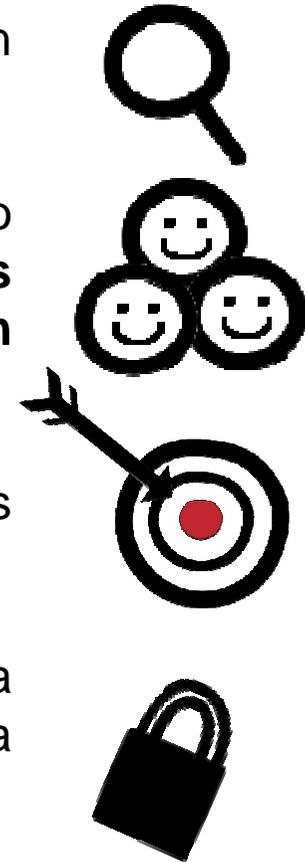
Enfocar estratégicamente los recursos, concentrar el esfuerzo en un área de conocimiento, incluso en una enfermedad.

Preguntarse **que experiencia se necesita** para desarrollar el reto en el alcance pretendido (investigación y gestión), **identificar a los mejores** del entorno (mundo) en ese ámbito y **reunirlos en un mismo programa**.

Contar con un **plan de investigación y gestión** de los resultados con **objetivos muy claros y medibles**.

Generar un **entorno de protección de los resultados** de la investigación, para que el proceso siga siendo rentable para aquellas empresas que inviertan para llegar al mercado.

La academia es dueña de la PI, pero hay que **garantizar la libre explotación** de los resultados.



Propuestas I

La mayoría de las fundaciones y ONG tratan de financiar la mejor investigación biomédica; “financiamos la mejor ciencia”.

Normalmente las propuestas de los investigadores son revisadas por sus colegas basándose en su mérito científico; ello significa que sólo se financiarán experimentos de carácter incremental. Todo lo que se perciba como ciencia arriesgada, en la frontera e “ideas geniales”, nunca sobrevivirá a este proceso.

Hay que conseguir a las mejores personas, animarlos a hacer cosas diferentes y confiar en que entre su capacidad, nuestra capacidad de gestión y el conocimiento de nuestros asesores, tendremos muchas probabilidades de éxito financiando cosas que pueden parecer arriesgadas.

Hay que gestionar todo el proceso muy de cerca, entregar todo el valor a los investigadores que colaboran con nosotros y ser muy estratégico.

Propuestas II

Son muchas las fundaciones y ONG que financian investigación biomédica en un entorno que utiliza palabras de moda como colaboración, compartir, innovación, traslacional, etc.

Estas mismas organizaciones financian proyectos liderados por científicos con un elevado nivel de excelencia, “científicos estrella”, pero los investigadores se autogestionan. No hay entrenador en el equipo.

Es muy deseable (necesario) que el financiador, asuma el papel de entrenador y coordinador general, aportando, adicionalmente, una fuerte conexión con el mundo empresarial, para que los desarrollos no caigan en el “valle de la muerte” liderando una inversión siempre estratégica.

Hay que extraer el máximo provecho de la condición de “sin ánimo de lucro”. Al ser considerados como un elemento neutral, podemos conseguir que los científicos se comprometan y las empresas se acerquen a nosotros y se interesen por lo que hacen los científicos. Podemos ser un “intermediario honesto”.

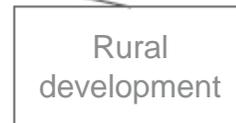
Programas



Mission and Programmes of Botin Foundation

MISSION

To contribute to the global **development of society**, supporting **creative**, progress-making **talent**, and exploring new ways of **generating cultural, social and economic wealth**



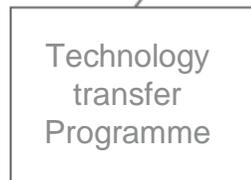
OBJECTIVE

- To improve the process of **transferring knowledge and technology** from basic research to **society**.
- To help researchers turn their ideas and discoveries into products or services that **generate wealth**.



OBJECTIVE

- Cultural change**
- Pursuit of knowledge *per se*, but also for usefulness and potential to **contribute to innovation and development**



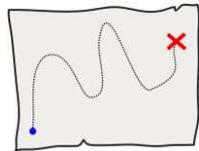
OBJECTIVE

- To bridge **funding and management gap**
- Technology transfer **from the lab to a business environment**



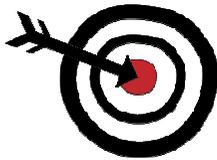
Objetivos de gestión

Desarrollar e implementar una metodología de gestión



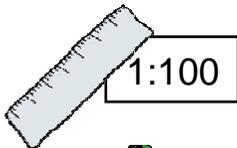
Trazable

¿Qué hacemos y cómo para cumplir nuestros objetivos?
¿Cómo podemos compartir con otros lo que hemos hecho?



Validable

¿En qué medida estamos logrando los resultados esperados? ¿Cómo podemos mejorarlos?



Escalable

¿Puede nuestro modelo transferirse con éxito a otras organizaciones? ¿Cuáles son las barreras a remontar?



Sostenible

¿Cómo podemos optimizar la gestión de los recursos disponibles? ¿Es posible minimizar a largo plazo la dependencia de la subvención pública?

USC
UNIVERSIDADE DE SAN TIAGO DE COMPOSTELA
FACULTADE DE MEDICINA E ODONTOLOXÍA



1

IDIBEL
INSTITUT D'INVESTIGACIO BIOMEDICA DE BELLVITGE



1



CRG
Centre de Regulació Genòmica



2-2

CIN2



1



1

libec
Institut de bioenginyeria de Catalunya



1

cic



1

IRB BARCELONA
INSTITUTE FOR RESEARCH IN BIOMEDICINE



4

POLITÉCNICA



1

UNIVERSITAT ID' VALÈNCIA



2

Ciemat
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas



1

CSIC
INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS



2

CNB
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA



1

CBM Severo Ochoa
CENTRO DE BIOLOGÍA MOLECULAR



1

IBiS
INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA



1

cnio
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas



3

FUNDACIÓN BOTÍN

La Red de Investigadores

Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas



Dr. José Luis Jorcano
Dr. Juan Bueren

CNB
CSIC
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA



Dr. Mariano Esteban
Dr. Juan Ortín

cic



Dr. Eugenio Santos

CSIC
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS



Dr. Carlos Belmonte
Dra. María Domínguez

CBM
Severo Ochoa
CSIC



Dr. Jesús Ávila

IRB
BARCELONA
INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA



Dr. Joan Guinovart
Dr. Modesto Orozco
Dr. Eduard Batlle
Dr. Raúl Méndez

UNI



Dr. Carlos L. Otín

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Dra. M^a Teresa Miras

IBiS
INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA



Dr. José L. Barneo

CIN2
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS



Dra. Laura Lechuga

cnio
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas



Dr. Manuel Serrano
Dra. María Blasco
Dr. Oscar Fernández-Capetillo

CRG
Centro de Regulación Genómica



Dr. Luis Serrano
Dr. Juan Valcárcel

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Dr. Ángel Carracedo

UPF
UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Dr. Francesc Posas
Dr. Ricard Solé

IDIBELL
INSTITUT D'INVESTIGACIÓ EN BIOMÈDICA DE GILDEDONIA

Dr. Manel Esteller

ibec
Institut de bioenginyeria de Catalunya

Dr. Josep Samitier

UNIVERSITAT DE MADRID
POLITÉCNICA

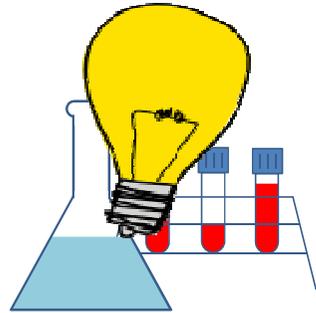
Dr. Gustavo Guinea

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Dra. Isabel Fariñas

FUNDACIÓN BOTÍN

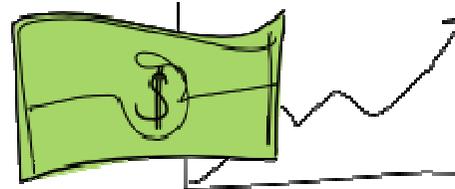
De la ciencia a la innovación



La definición y el desarrollo del producto tecnológico escapan al ámbito de la investigación científica.



La empresa no hace negocio con descubrimientos científicos, sino con productos.

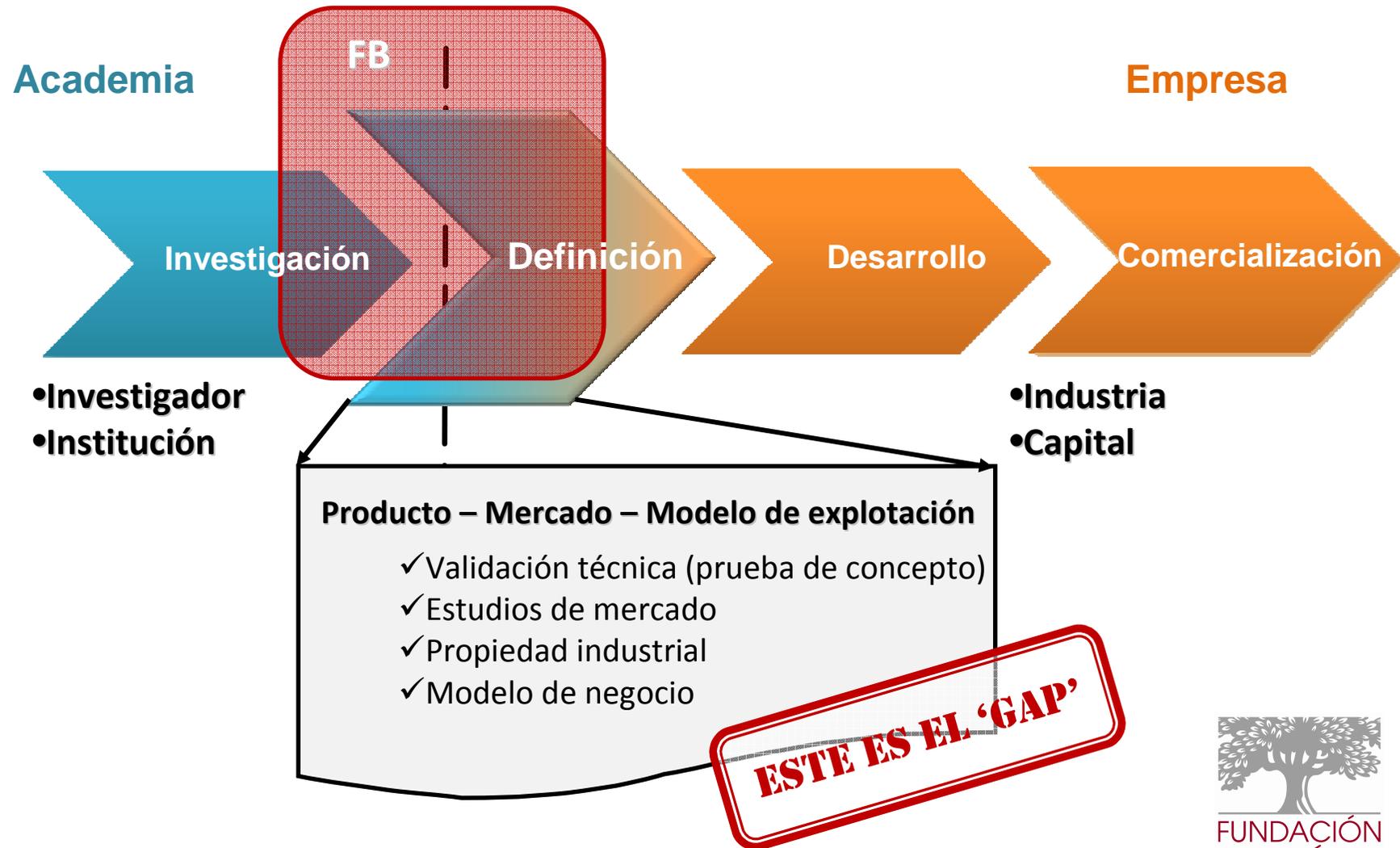


El capital y la industria han abandonado las fases más tempranas en busca de menor incertidumbre y rentabilidades competitivas.

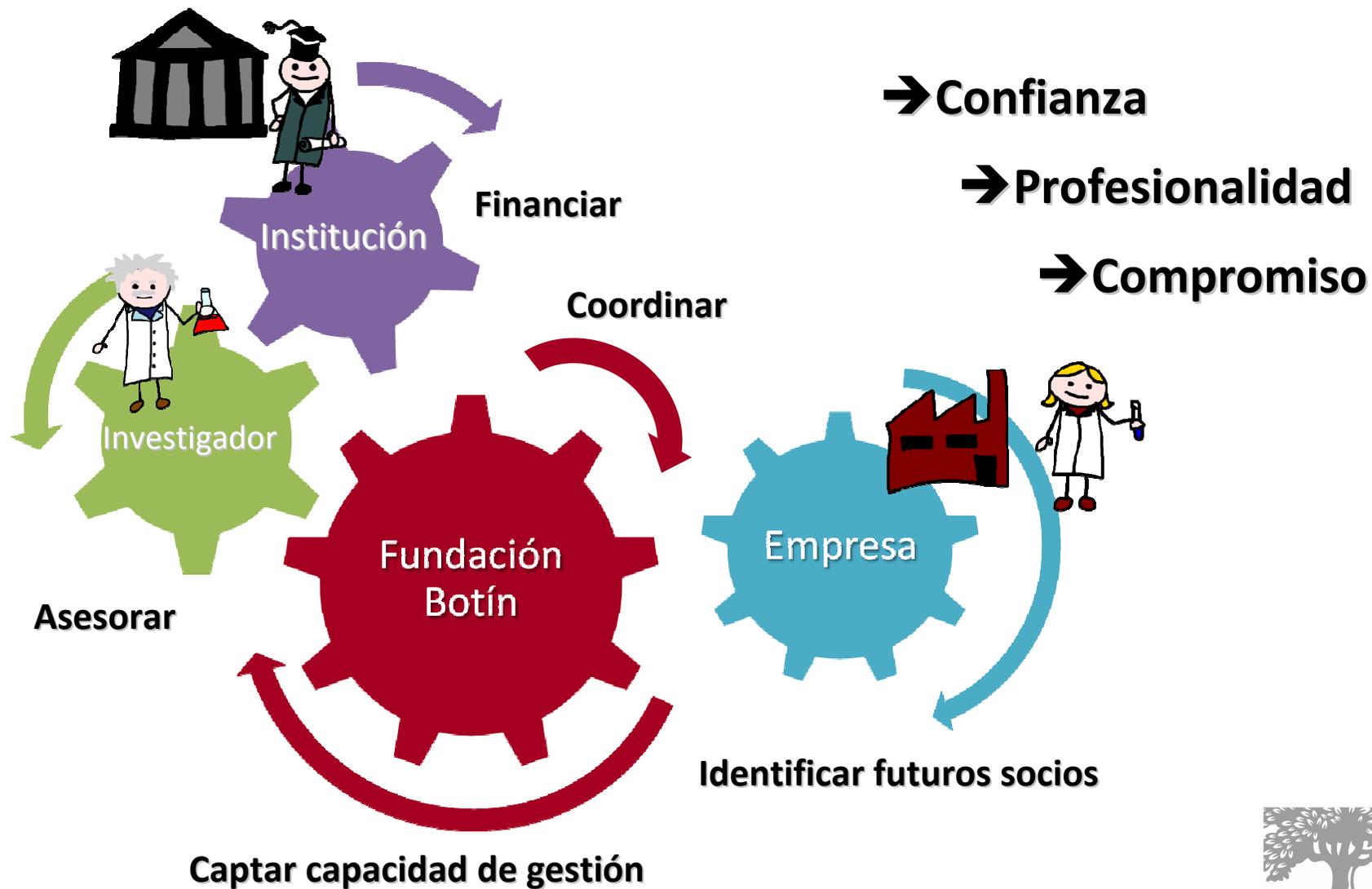


MIND THE GAP!

Modelo de intervención



El papel de la Fundación Botín



Empresas “Mind the Gap”



- Investigador principal: Dr. José López Barneo
- Institución: Universidad de Sevilla.
- Inversión total de la Fundación Botín: 313.000 euros.
- Comentario: La compañía Axontherapix se fundó en Mayo de 2010 y se dedica a desarrollar una terapia celular para la enfermedad de Parkinson, basada en la investigación del Dr. López Barneo. Actualmente está desarrollando una prueba de concepto en modelos animales de la enfermedad.
- Los socios han invertido un total de 550.000 euros, con la siguiente distribución de acciones: Genetrix: 50%, Fundación Botín: 42% y Dr. López Barneo: 8%.

Empresas “Mind the Gap”



- Investigador principal: Dr. María A. Blasco
- Institución: Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas.
- Inversión total de la Fundación Botín: 600.000 euros.
- Comentario: La compañía Life Length se constituyó en Diciembre de 2010 y posee un acuerdo de licencia con el CNIO, para la explotación de la tecnología desarrollada por el equipo de la Dra. Blasco. Actualmente la empresa ofrece servicios de análisis telomérico (como indicador de la salud y la edad biológica) en más de 30 países
- Los socios han invertido un total de 2,3 millones euros en la compañía. En este momento, la Fundación Botín retiene un 22,5% de las participaciones.
- La empresa ha facturado unos 400.000 euros en 2013 (más de 1,35 millones desde 2010) y ha generado 11 empleos directos.



Empresas “Mind the Gap”



- Investigador principal: Dr. Carlos López Otín
- Institución: Universidad de Oviedo.
- Inversión total de la Fundación Botín: 291.620 euros.
- Comentario: La compañía DREAMgenics se constituyó en Diciembre de 2011 y posee un acuerdo de licencia con la Universidad de Oviedo, para el desarrollo y comercialización de una herramienta bioinformática para el análisis genómico. Actualmente, la compañía presta servicios a laboratorios de investigación y hospitales y se espera lanzar el producto dirigido a la clínica en la primera mitad de 2014.
- Los socios han invertido un total de 562.000 euros a fecha de hoy. La Fundación Botín posee un 45,3% de las participaciones.
- La empresa ha facturado en torno a 70.000 euros en 2013 y ha generado 9 empleos directos.



Empresas “Mind the Gap”

Textia

- Investigador principal: Dr. Jan Veneman.
- Institución: TECNALIA.
- Fecha de constitución: 25 de noviembre de 2013.
- Inversión total de la Fundación Botín: 290.411 euros.
- Comentario: La empresa Textia se ha constituido gracias al apoyo del programa MtG para desarrollar y comercializar aplicaciones basadas en un novedoso material textil con la propiedad de pasar de estado flexible a rígido mediante ajuste de la presión interna. Actualmente, los socios del proyecto están en conversaciones para determinar cómo se producirá la entrada de la Fundación Botín en el capital social de la compañía.



Proyectos “Mind the Gap”

Colostage

- Investigador principal: Dr. Eduard Batlle.
- Institución: Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona.
- Inversión total de la Fundación Botín: 499.990 Euros.
- Comentario: COLOSTAGE es un test innovador, basado en el análisis de perfiles de expresión génica, capaz de predecir el pronóstico del cáncer colorrectal (CRC) y el riesgo de recidiva y desarrollo de metástasis. COLOSTAGE persigue optimizar la elección del tratamiento más adecuado para cada paciente en el ámbito de la medicina personalizada.

El test permitirá identificar los pacientes con alto riesgo de recidiva tras la intervención quirúrgica, que probablemente se beneficiarán de un tratamiento con quimioterapia, y los pacientes sin riesgo de recidiva que podrán evitar tratamientos innecesarios. Además, se espera que ayude a las compañías farmacéuticas en la selección de pacientes que puedan beneficiarse de nuevos tratamientos.



Proyectos “Mind the Gap”

Nostrum Drug Discovery

- Investigador principal: Dr. Modesto Orozco López.
- Instituciones: Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona y Barcelona Supercomputing Center.
- Inversión total de la Fundación Botín: 499.440 Euros.
- Comentario: El proyecto persigue desarrollar una metodología computacional para el diseño de medicamentos, que permita predecir la afinidad entre un compuesto y su diana en una determinada enfermedad. Las herramientas bioinformáticas de diseño de fármacos son de gran interés para la industria farmacéutica y biotecnológica ya que permiten abordar el diseño de medicamentos específicos de forma dirigida reduciendo costes en el desarrollo de nuevos medicamentos, disminuyendo el riesgo en el proceso de desarrollo y abriendo la posibilidad de identificar nuevas familias de fármacos frente a una diana específica de una enfermedad.



Y luego ¿qué...?

“Existen demasiados proyectos científicos enmascarados como compañías...”

- Karen Bernstein, Ph.D., Chairman & Editor-in-Chief, BioCentury Magazine

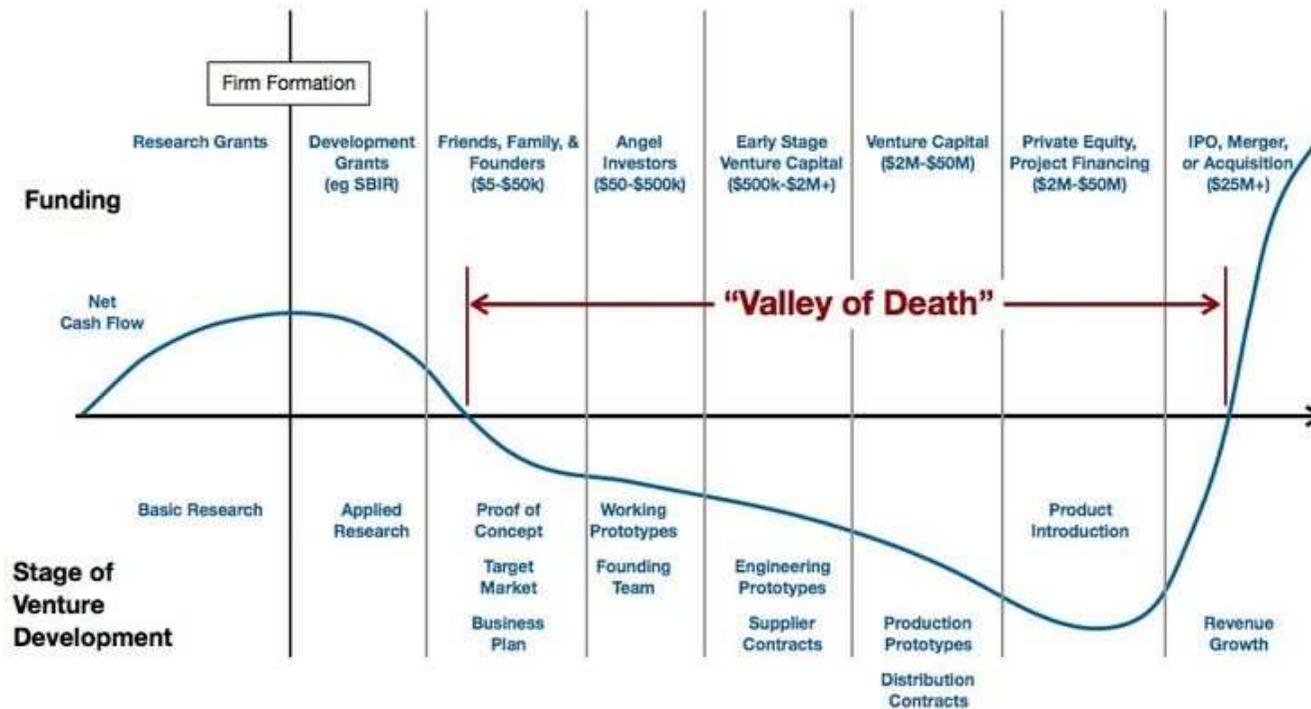
“Necesitamos cientos de nuevos productos, no cientos de nuevas compañías...”

- Frank Douglas, Senior Fellow, Kauffman Foundation



“El Valle de la Muerte”

Lifecycle of a venture

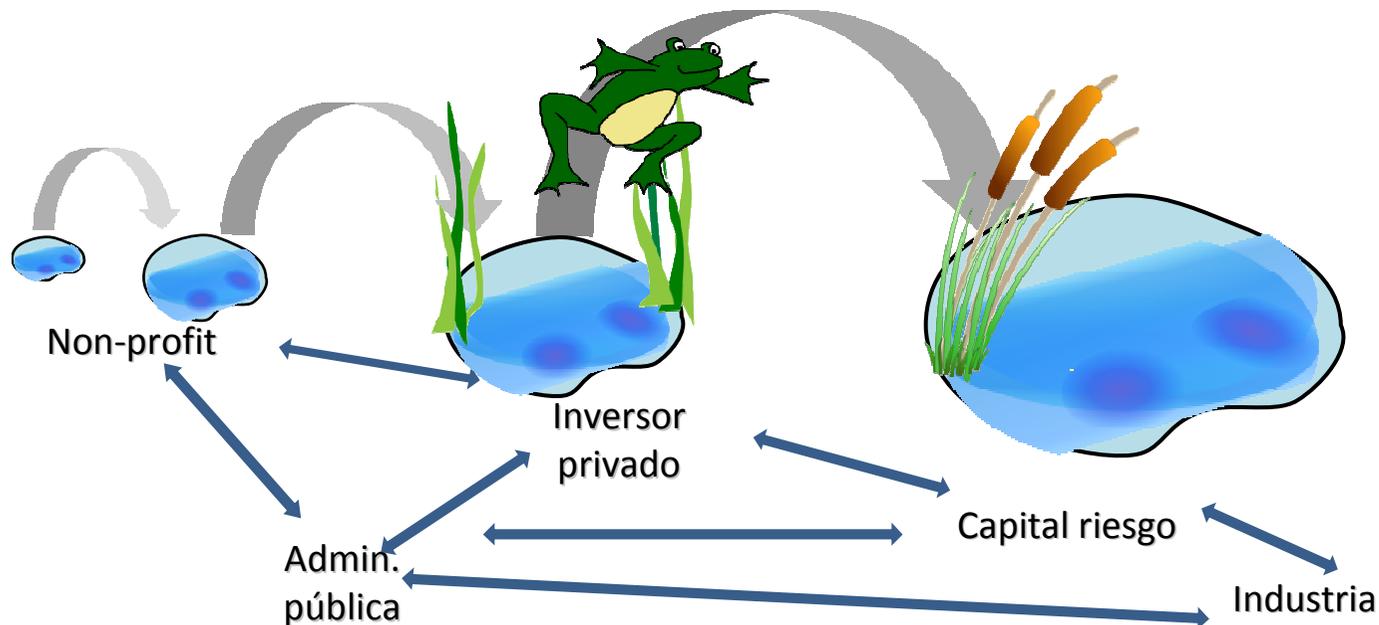


Del proyecto al mercado

¿Cómo lograr que los **proyectos** de desarrollo **tecnológico**

avancen hacia la **comercialización**?

- Buscar **estrategias innovadoras** y creativas para suplir las necesidades de cada tramo
- Definir **papeles independientes** pero que puedan **integrarse** a lo largo del proceso
- Encontrar un **balance sostenible** entre inversión, riesgo y compensación
- Objetivo: **impulsar los proyectos** paso a paso hacia el mercado



Dinero



Gestión

Las Recetas del Menú



Ciencia Innovadora

Definición clara del producto

Asociación producto-mercado

Sólido equipo de gestión

Propiedad intelectual fuerte

Estrategia financiera ingeniosa

Resultados 2013

CULTURA INVESTIGADORA

Financiación anual

Financiación acumulada



4,7 millones de € de presupuesto medio anual de la Unidad de Ciencia

2,9 millones de € de media anual destinados directamente a investigación

24 equipos de investigación financiados desde 2005, de los cuales FB representa el **15%** de su financiación total (2013)

Resultados en el sistema de ciencia

414 investigadores no principales involucrados en proyectos de primer nivel: **capacitación**

14 OTRIS colaboradoras (29% del total) con resultados superiores al resto (ratio patentes por cada 1.000 PDIs **169%** superior, ratio spin offs **126%** superior. (Datos 2012))

7 investigadores principales en puestos de responsabilidad que han incorporado la innovación en sus objetivos estratégicos institucionales, creando al menos **2 estructuras de innovación/transferencia** tecnológica. Adicionalmente, **2** de los **3 técnicos de transferencia** de la Unidad se han incorporado a **Instituciones colaboradoras** como Directores de Innovación: **efecto transformador**

SOCIEDAD/PERSONA

72% de los recursos destinados a investigación se concentran principalmente en 4 líneas:

- ✓ **Cáncer**: 29%
- ✓ Enfermedades **neurodegenerativas** (Alzheimer y Parkinson): 7%
- ✓ **Terapias avanzadas** (tratamiento de enfermedades raras y terapia celular): 7%
- ✓ Investigación con **células madre** y otros ámbitos no relacionados directamente con enfermedades pero necesarios para su conocimiento y comprensión: 28%

2,3 mill. de beneficiarios potenciales en España

11€ de inversión media por cada beneficiario potencial desde 2005

ACTIVIDAD ECONÓMICA

4 **Start ups activas** desde 2010 como resultado del apoyo al proceso de transferencia

4 **Productos/servicios** comercializados en 2013 **+200%**

469.408€ facturación de 2013 pendiente de cierre)

21 empleos (2013) **+44%**

Valor de las empresas creadas

1 millón de € de inversión acumulada realizada por la Fundación en las **4 start ups**, que actualmente tienen un **valor de mercado** estimado superior a **13** millones de €

Premios y reconocimientos

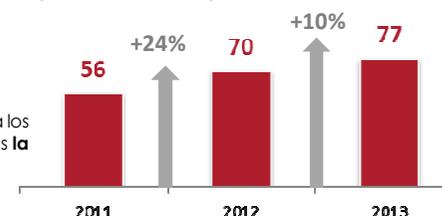
LIFE LENGTH
Premio **Emprendedor XXI** – La Caixa
Premio **PYME-Expansión** – Categoría **Innovación Tecnológica**
Premio **Madrid** a la **Mejor Empresa de Base Tecnológica**
Mejor proyecto (CVBAN) en el **Foro de Inversión Best Beauty Contest**

Inversión movilizada

1,8€ de financiación privada captados por cada euro de financiación de FB **3,2** millones de € de inversión acumulada realizada (2013), de los cuales: **2,1** corresponden a inversión privada

Empleo cualificado

77 empleos de media anual vinculados a los equipos de investigación, de los cuales la **Fundación cubre el 60%** de los gastos salariales (según datos 2013)



CONOCIMIENTO

Producción científica, influencia y difusión

1.334 publicaciones científicas de los investigadores financiados

22.334 citas de los investigadores financiados

55 Publicaciones/Investigador

930 Citas por investigador

Fin

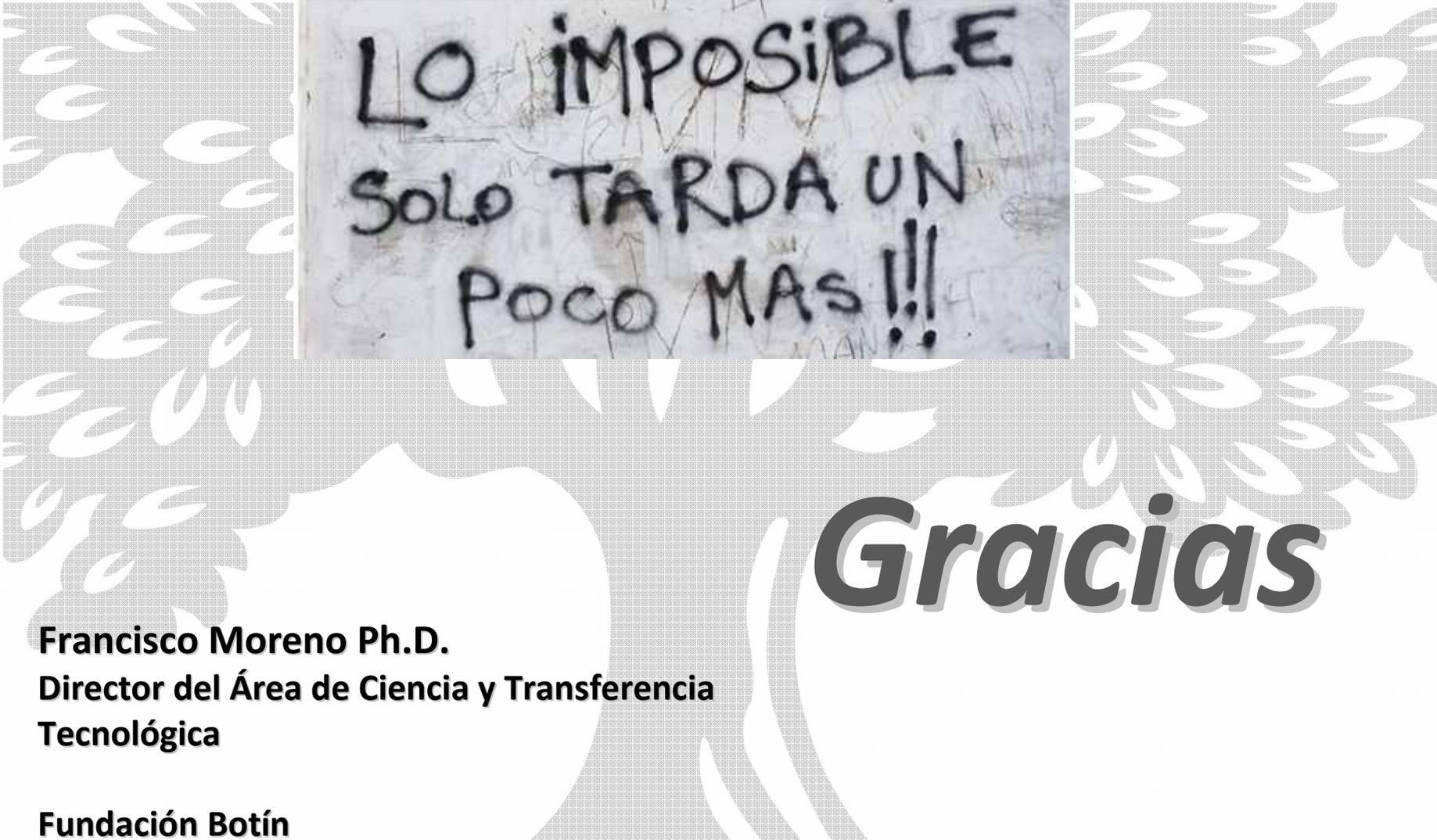
"We can debate the semantics of old normals and new normals, but for this industry, dealing with challenges is the only normal it has ever known."

John Maraganore, CEO
Alnylam Pharmaceuticals
Beyond borders: Global biotechnology report
2010



"It is not the strongest of the species that survive, nor the most intelligent, it is one that is most adaptable to change"

Charles Darwin



LO IMPOSIBLE
SOLO TARDA UN
POCO MAS!!

Gracias

**Francisco Moreno Ph.D.
Director del Área de Ciencia y Transferencia
Tecnológica**

Fundación Botín

fmoreno@fundacionbotin.org

www.fundacionbotin.org