

FUAM

Fundación de la
Universidad Autónoma
de Madrid

La puesta en valor de las invenciones: la licencia

OTRI

17 de abril de 2013



¿Que significa OTRI?

Oficina de
Transferencia de los
Resultados de la
Investigación

en la Universidad Autónoma de Madrid, integrada en su Fundación.



La FUAM, creada en 1991, tiene como **misión** fundamental **servir de puente entre la Universidad Autónoma de Madrid y la Sociedad.**

Poniendo a su disposición las capacidades de investigación, docencia y de colaboración de la Universidad y ayudando a aumentar esas capacidades, ofreciendo un servicio de la máxima calidad.

La **FUAM es medio propio y servicio técnico de la UAM**, de acuerdo con el artículo 20 de sus estatutos.

La actividad de la FUAM está orientada a sus clientes y clasificada por:

- I+D+i.
- Formación continua.
- Actividades culturales.

La función de la OTRI

Apoyar y promover la **transferencia** de las **capacidades** y los **resultados** generados por la actividad investigadora de la UAM **a las empresas** y resto de agentes socioeconómicos **para que sean aplicados** (*innovación*), a través de procesos de **valoración**.



Contratos en el marco del art. 83 de la LOU

transmisión vs transferencia

del conocimiento

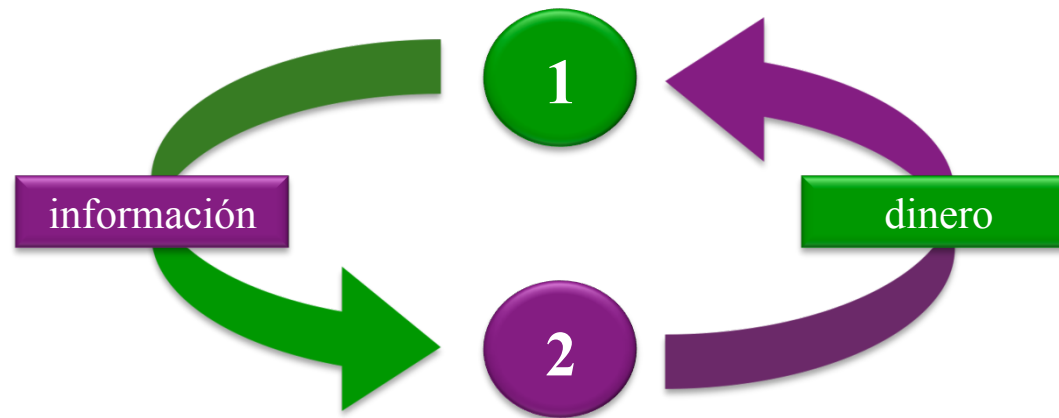
Transmisión, para aumentar el conocimiento de otros:

- A otros colegas (publicaciones, congresos)
- A los jóvenes (formación reglada)
- A la sociedad (divulgación)



Transferencia, para que sean aplicados, incorporándolos en una cadena de valor (innovación):

- A empresas
- A otros agentes sociales.



capacidades vs resultados

en transferencia

Capacidades

Conocimiento propietario o adquirido, útil y aplicable por la Universidad en la satisfacción de demandas sociales y/o económicas.

Lo que sabemos hacer

Proyectos de I+D.

Consultoría y asistencia técnica.

Servicios, normalmente ligados al uso de equipamiento especializado.

Formación.

Resultados

Conocimiento propietario, útil y adquirible por la empresa en la satisfacción de demandas sociales y/o económicas.

El producto

Venta (cesión) de patentes, software...

Licencias de patentes, software, know-how...

Aportación de patentes, software, know-how u otros derechos al capital social de una empresa.

Resultados

Conocimiento propietario, útil y **adquirible por la empresa** en la satisfacción de demandas sociales y/o económicas.

Tipos de resultados

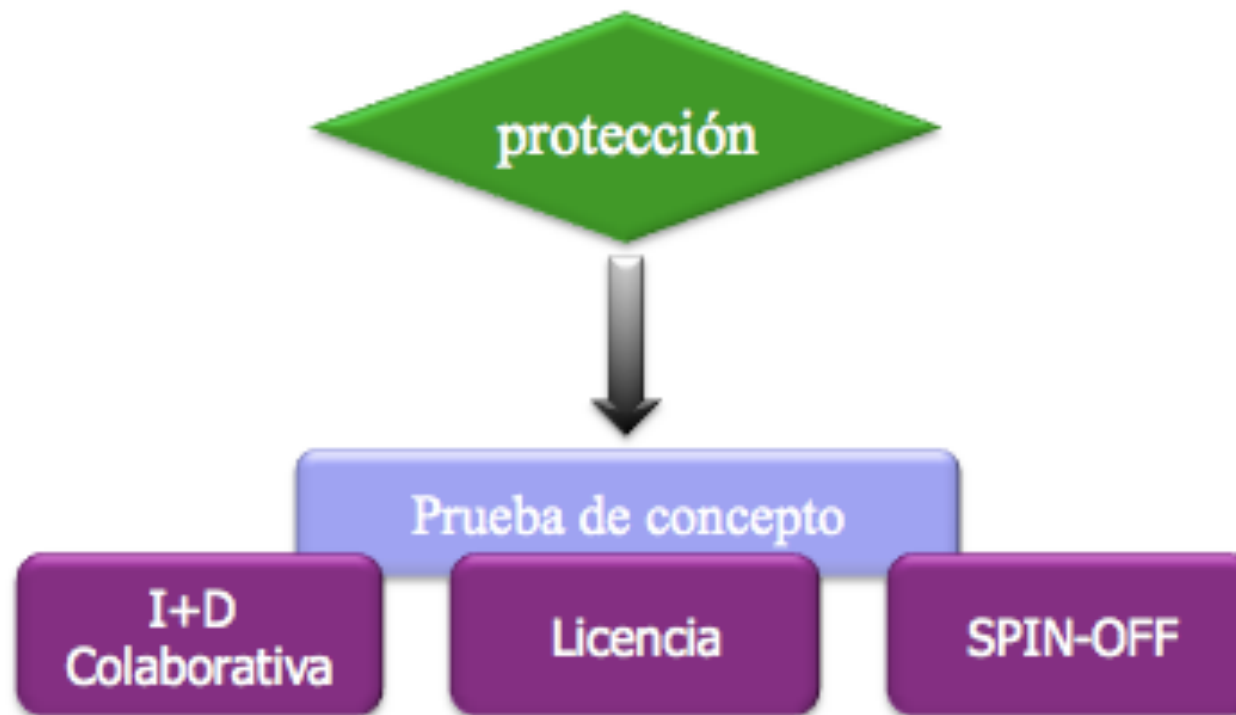
- ◆ **Protegibles mediante propiedad industrial, mayoritariamente patente.**
- ◆ Protegibles mediante propiedad intelectual: el software.
- ◆ Los que no son protegibles mediante los anteriores títulos de propiedad pero en sí mismos son productos comerciales, nos referimos fundamentalmente a:
 - Know-how
 - Productos (ejemplo: material biológico)

Modalidades de protección de resultados

Modalidad	protege	registro	Duración
Patente y modelo de utilidad	Inventiones (tecnología)	Si	20/10 años
Marca	Distintividad	Si	Ilimitada
Diseño industrial	Formas no funcionales	Si	25 años
Secreto industrial o know-how	Información confidencial	No	Ilimitada
Propiedad intelectual	Software	Si	Vida del autor + 70 años



Rutas para la transferencia de resultados



¿por qué patentar?



Atributos de la propiedad industrial

- ✓ Dotan de un derecho negativo (permite impedir a un tercero...).
- ✓ Otorgan a su titular un monopolio económico.
- ✓ Son bienes inmateriales que constituyen un activo en el balance.



¿como patentar?

El proceso de protección en la UAM



Proceso de protección en la UAM

- 1 Contactar con la OTRI** en cuanto tenga un resultados de investigación con aplicación industrial.

Ester García

Asesoramiento y tramitación

Tel. 91 497 7437

ester.garcia@fuam.uam.es

- 2** Se realiza un estudio de requisitos de **patentabilidad**.
- 3 Solicitud de tramitación.** El/los inventor/es cumplimenta/n (y firma/n) el **cuestionario de solicitud** de patente.

Si fuese necesario realizamos la redacción y gestiones sobre de acuerdos de cotitularidad y/o cesión de derechos.

- 4 Memoria de la invención.** Un borrador de artículo científico es suficiente
- 5** Aprobación, en su caso, por el **Comité de Patentes de la UAM.**
- 6 Redacción del borrador** sobre la invención.
- 7 Presentación** de una solicitud de patente española ante la OEPM.
- 8 Acciones de transferencia de los resultados** de investigación protegidos mediante patente.

Esencial coordinación OTRI-Inventores en el estudio y diseño de la estrategia comercial más adecuada.

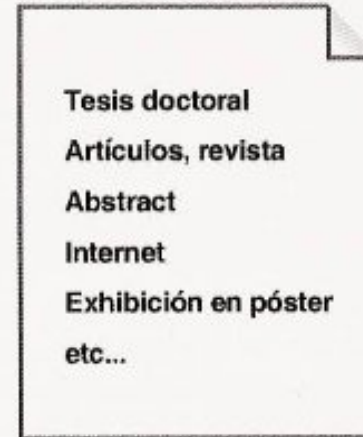
Recordatorio

1 SOLICITAR PATENTE



DESPUÉS
>>>>>>>>

2 PUBLICAR



Es posible publicar sin quebrantar el requisito de novedad si se tramita previamente la solicitud de patente. De este modo las invenciones pueden transferirse y hay expectativas de obtener beneficio económico por la investigación realizada.

Aspectos esenciales

- Puede ser de producto, de procedimiento o de uso.
- Duración de las patentes: **20 años** improrrogables.
- Conceden a su titular el **derecho de exclusiva** en la fabricación, uso o importación del producto.
- El objeto de ese derecho de exclusiva se definen en las **reivindicaciones**.
- Las patentes o solicitudes de patente pueden ser **cedidas o licenciadas** a otras personas (contrato de licencia o de cesión de patente)
- El **inventor** siempre tiene derecho a constar como tal en la solicitud.
- El plazo de prioridad es de **12 meses** desde la solicitud

ESTRATEGIA PROTECCIÓN OTRI-UAM

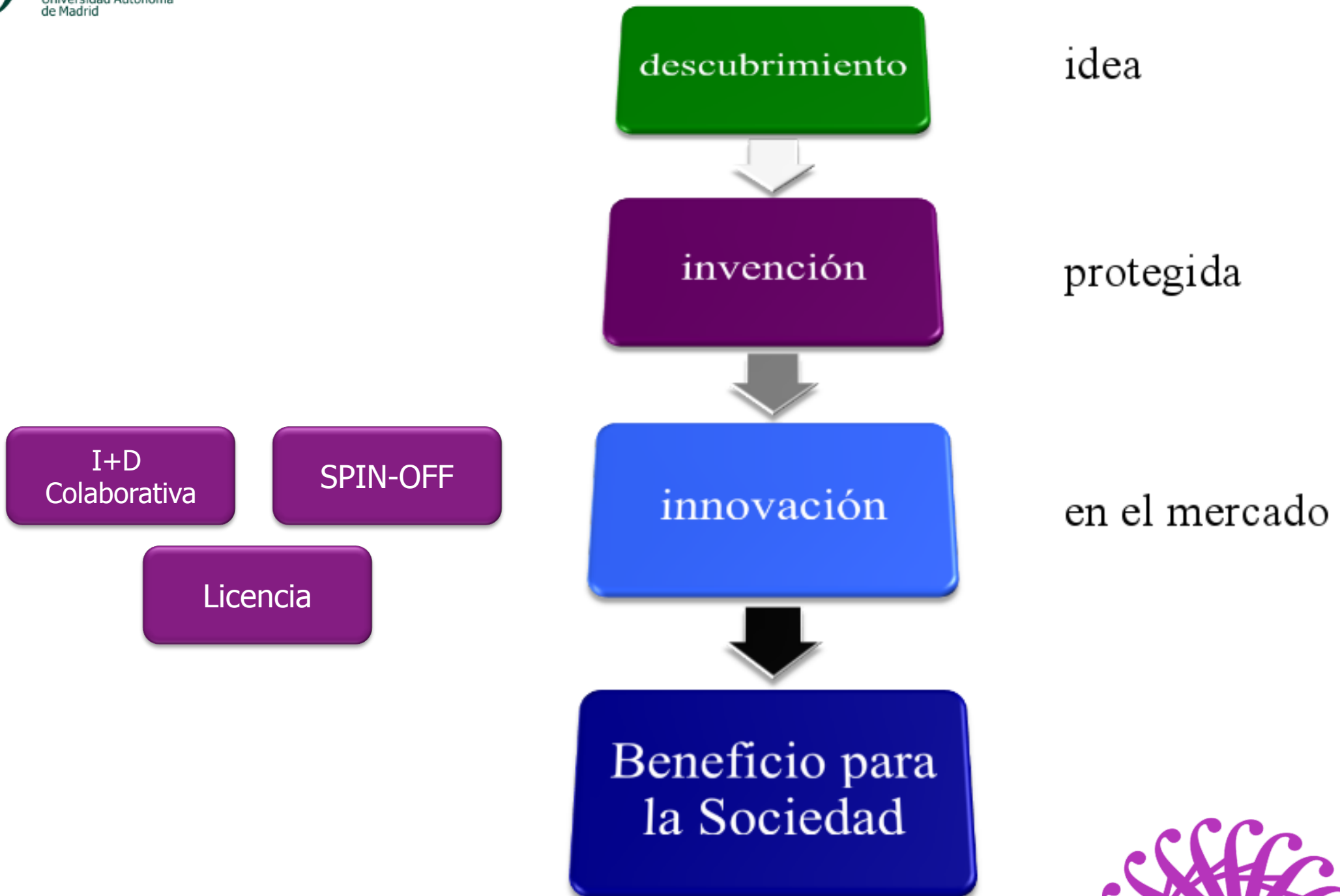


La transferencia de resultados de
investigación en forma de licencia:
¿es el objetivo final?

Si...

... pero existen otros...





Transferencia de resultados

- Adoptamos una **actitud proactiva en la valorización** de los resultados de la investigación.
- En este contexto la **adecuada gestión de la propiedad industrial** es una pieza **clave** para el éxito: **los descubrimientos se convierten en invenciones.**
- Pero una **invención** no es todavía una **innovación.**



En ocasiones hay que superar la prueba de concepto



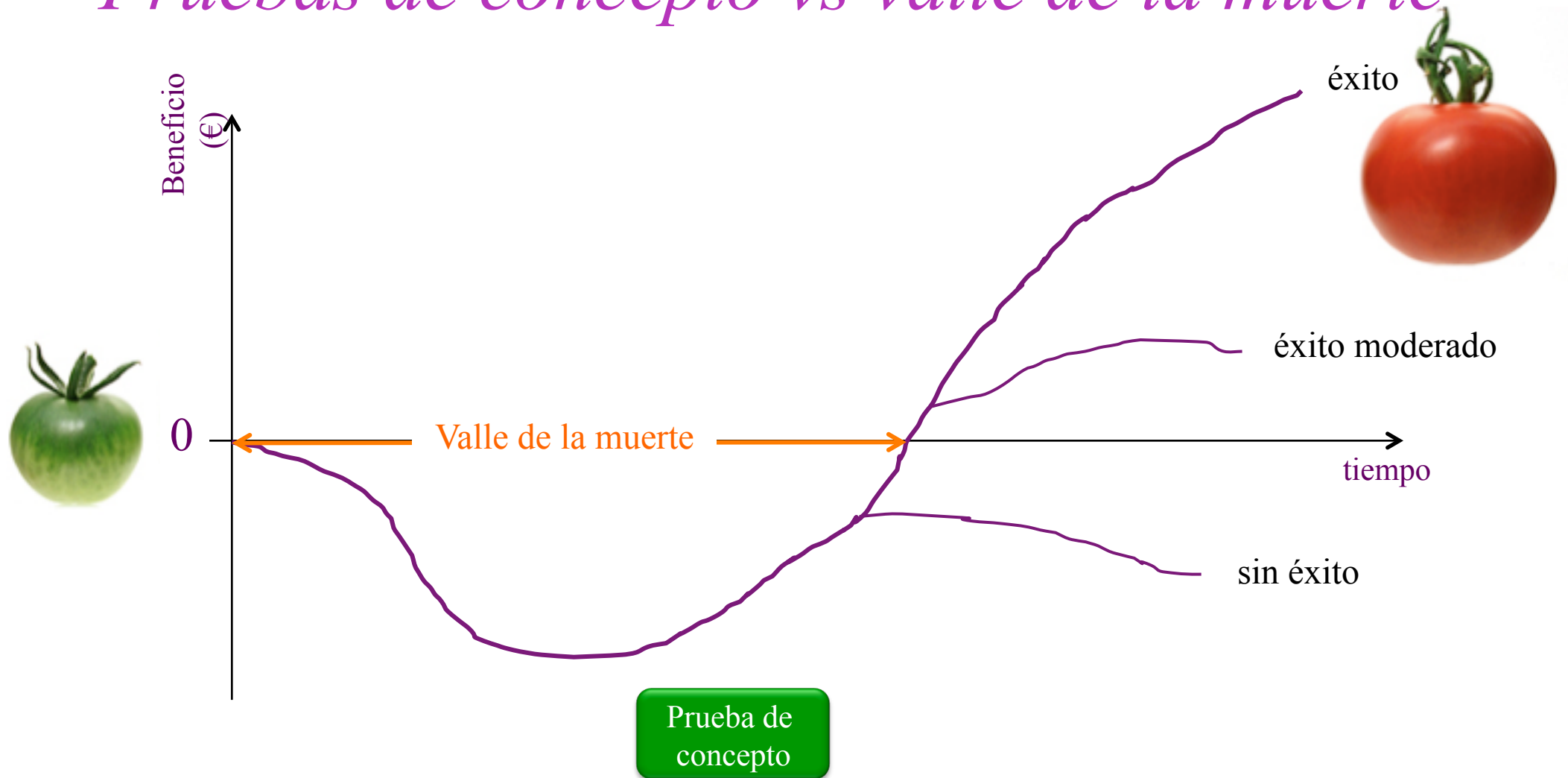
PRUEBA DE CONCEPTO

- **Validación técnica** del interés de explotación comercial de un resultado de investigación, siendo preciso desarrollar un proyecto de investigación en el que experimentar, optimizar o desarrollar
- Paso de invención (patente) a innovación (producto).

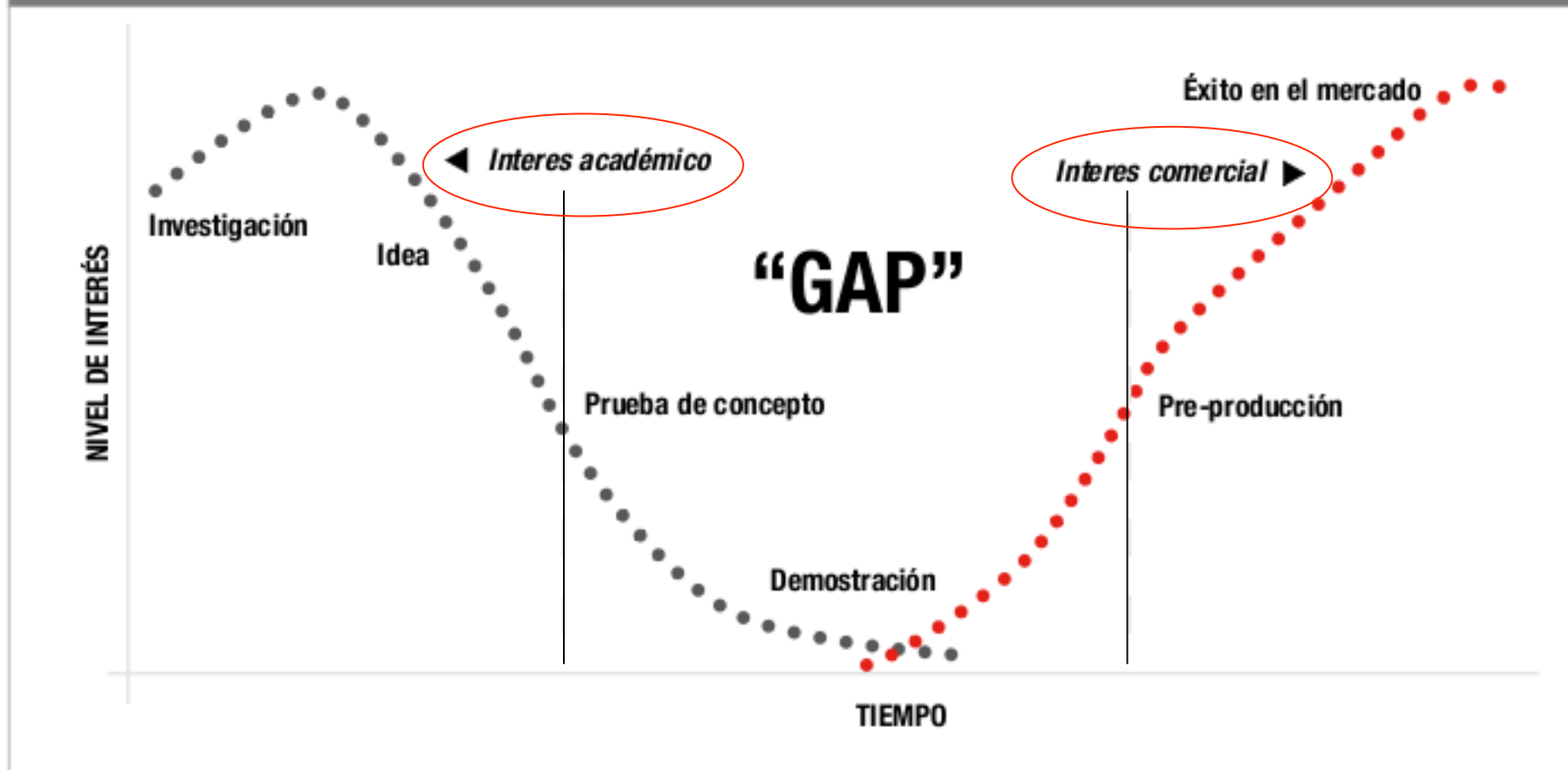


- Cada caso tiene una prueba de concepto distinta.
- Costes de realización elevados (“*valle de la muerte*”).

Pruebas de concepto vs valle de la muerte



Grafica 4: El "gap" de la transferencia



"Connecting universities to regional growth: a practical guide", Smart Specialization Platform, Regional Politics, Unión Europea, 2011.

Hay que validar que la invención tiene interés en condiciones de mercado.

I+D
Colaborativa

- Se busca un socio empresarial dispuesto a colaborar en el desarrollo de la prueba de concepto.
- Hay aportación por ambas partes y los resultados son compartidos.
- Requiere gestión de IPR y licencias.
- Suele haber apoyo y financiación pública en esta fase.

SPIN-OFF

- Se crea una empresa para explotar los derechos.
- Participación en el capital social.

Modelo de participación en spin-off



Licencia

- Se transfieren a la empresa los derechos de explotación a cambio de unas contraprestaciones.
- La prueba de concepto la realiza (o financia) la empresa.

Aspectos esenciales

1. Protección sólida en los mercados (y países) donde explotar

- Extensiones internacionales.

2. Necesario definir una estrategia de explotación

- Modelo de negocio (qué transferir)
- Perfil de licenciataria (a quién transferir)
- Planteamiento de transferencia
 - ✓ ¿Licencia o cesión?
 - ✓ Exclusividad
 - ✓ Temporalidad
 - ✓ Territorio
 - ✓ Precio (pago inicial, mínimo, regalías, etc.)

Licencia

Condiciones económicas a tener en cuenta en una licencia

Hay diferentes formas de pago y **cada acuerdo tendrá una o varias** de ellas:

- Costes de mantenimiento y extensión.
- Pago inicial mínimo.
- Cuotas anuales.
- Millestones. Son pagos fijos, en uno o varios pagos, ligados a hitos del proyecto.
- Canon o regalía (royalty). *Este pago solo se producirá en el momento en el que el producto esté en el mercado y se registren ventas efectivas, dependen del éxito del proyecto y, por lo tanto, están sujetos a un gran riesgo.*
- Sublicencias.
- Proyecto de desarrollo asociado al acuerdo de licencia.



Licencia

Aspectos esenciales

3. Importante esfuerzo comercial

- Preparación de documentos de oferta comercialmente “atractivos”.
- Contactos a potenciales clientes bien concebidos.
- La negociación suele ser muy lenta.

4. Seguimiento de licencias

- Reporte de ventas del licenciatarario.
- Facturación y cobro.
- Defensa ante posibles ataques a la patente.

5. Reparto interno de retornos



¿cómo lo hacemos?

Con procesos de valoración altamente
profesionalizados...

... y con vuestra ayuda



La valorización...

...consiste tanto en...

Aportar valor al conocimiento

...como...

en acciones de promoción a realizar para localizar empresas interesadas en formalizar acuerdos de transferencia.

...con el objetivo de ...

lograr una transferencia efectiva de forma que se aproveche su valor económico o social.



Valoración de
RESULTADOS

OPI

invención

innovación

empresa

cadena de valor

Definir el
producto

Protección

Valoración
económica

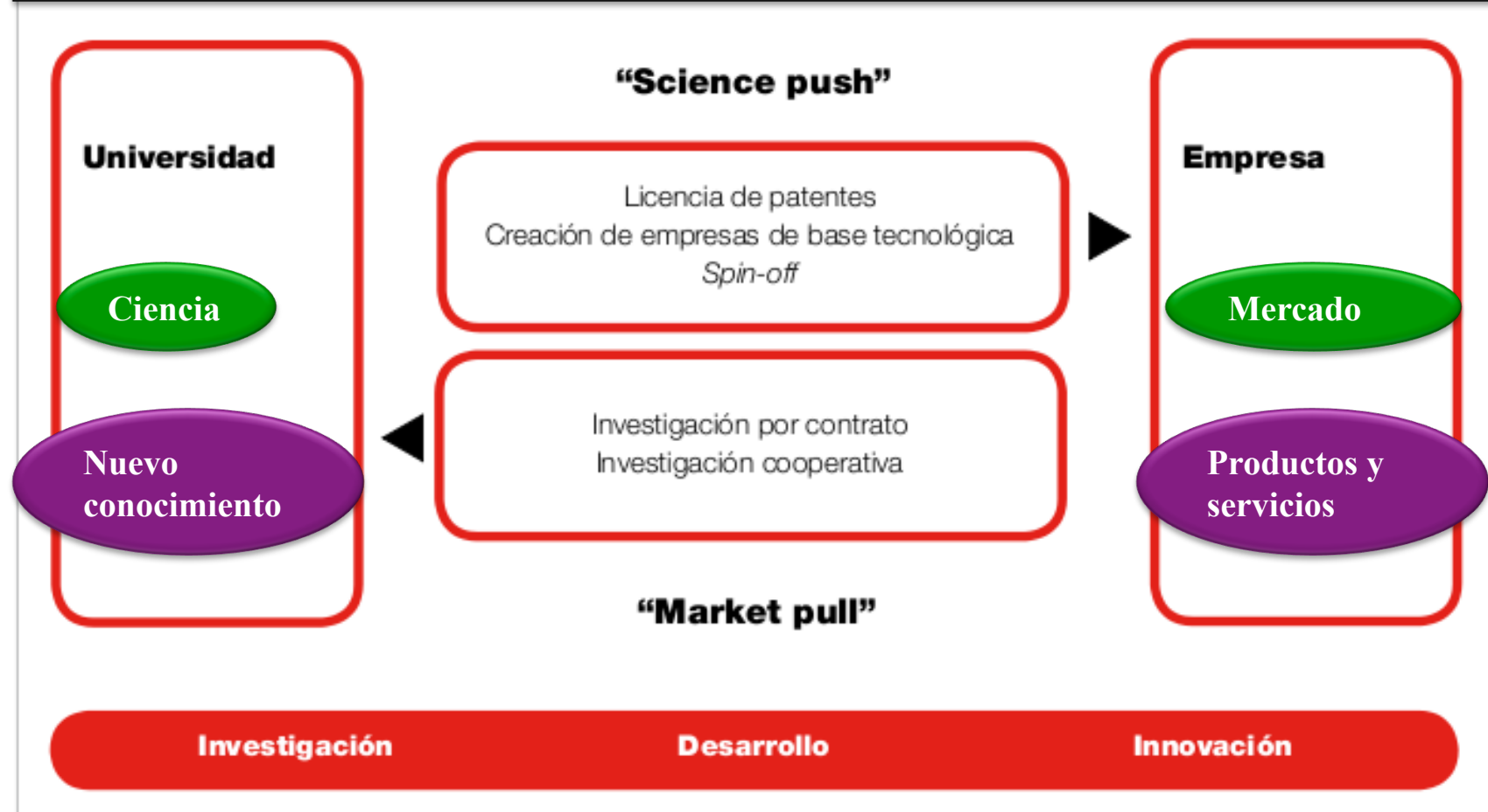
Plan de
explotación

Negociación

Contratación
y gestión
integral



Principales modalidades de la transferencia del conocimiento



Importante tener en cuenta: *Visión OPI vs. empresa*

OPIs

La idea es lo importante.

Los resultados deben ser originales.

Los resultados deben contribuir a la Ciencia y a la Sociedad.

Los resultados deben ser publicados.

El descubrimiento libre es el estímulo de las nuevas ideas.

Empresa

El beneficio es lo importante.

Los resultados deben originar retorno a la inversión.

Los resultados deben contribuir al negocio.

Los resultados deben tener valor financiero.

El presupuesto condiciona la colaboración.

Consideraciones finales

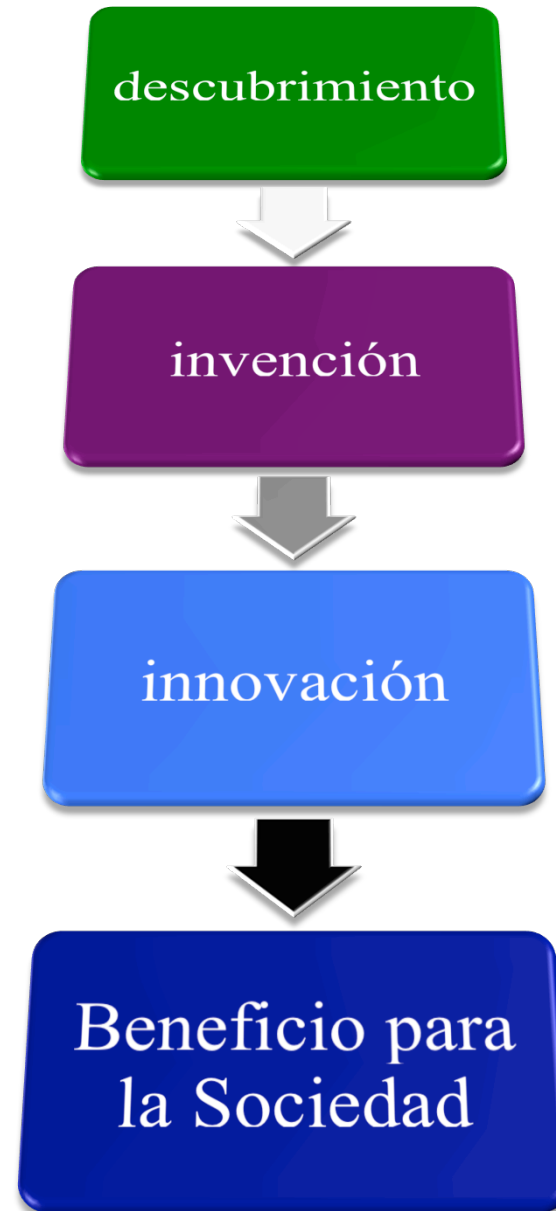
Solicitar entes de publicar

Contactar con la OTRI en cuanto se tengan resultados de investigación con aplicación industrial.

Realizar **planes comerciales coordinados** Investigadores-OTRI

Tener en cuenta posibles gastos de solicitud, mantenimiento y extensión de PI, en **presupuestos** en casos de financiación externa para desarrollar proyectos de investigación

Éxito más probable si Σ 



Historias de éxito



Los PUFA Omega-3 y Omega-6 son funcional y metabólicamente diferentes y provocan efectos fisiológicos opuestos (A.P. Simopoulos. *Te importante of the ratio Omega-6/Omega-3 essential fatty acids. Biomedicine and Pharmacotherapy* 2002; 56: 365-379). Mientras que ambos son precursores de productos metabólicos como prostaglandinas, tromboxanos, hidroxiácidos y lipoxinas, estos productos no se forman en igual medida a partir de los PUFA Omega-3 y Omega-6.

Se producen en mayores cantidades a partir de estos últimos y además son más activos biológicamente contribuyendo a la formación de trombos, aterosclerosis, patologías alérgicas e inflamatorias y proliferación celular. Los Omega-3 tienen el comportamiento contrario, especialmente los de cadena larga (EPA y DHA), con efectos claramente beneficiosos.

En la bibliografía científica se encuentran referencias de ensayos clínicos sobre el equilibrio Omega-6/Omega-3 de la dieta realizados con el objetivo de establecer los valores recomendados de dicha relación (A.P. Simopoulos. *Te importante of the ratio Omega-6/Omega-3 essential fatty acids. Biomedicine and Pharmacotherapy* 2002; 56: 365-379).

En términos generales, se puede concluir que una relación Omega-6/Omega-3 inferior a 3 tiene los efectos saludables perseguidos.

El desarrollo tecnológico de los productos cárnicos Frial con relación Omega-6/Omega-3 equilibrada

Se ha incorporado a los productos cárnicos de la gama frialVida® de Frial la cantidad de PUFA Omega-3 necesaria para que la relación Omega-6/Omega-3 de los mismos sea inferior a 3. Los PUFA incorporados son de origen natural y se trata mayoritariamente de Omega-3 de cadena larga (EPA y DHA).

Es imprescindible acompañar la adición de los Omega-3 con antioxidantes, por varios motivos. En primer lugar para protegerlos de la autooxidación durante los procesos de elaboración, conservación durante su vida útil y preparación culinaria. En segundo lugar para evitar que su ingestión provoque un aumento del estrés oxidativo corporal (I. Pinchuk, D. Lichtenberg. *The mechanism of action of antioxidants against lipoprotein peroxidation, evaluation based on kinetic experiments. Progress in Lipid Research* 2002; 41: 279-285). Finalmente para conseguir una sinergia con los Omega-3 en su efecto sobre la expresión génica (B. Demmig-Adams, W. W. Adams. *Antioxidants in Photosynthesis and Human Nutrition. Science* 2002; 298: 2149-2153).

Además de otros, el antioxidante principal añadido a la mezcla funcional es un extracto de romero obtenido mediante tecnología de CO2 supercrítico.

La extracción supercrítica es una alternativa ventajosa a la extracción con disolventes para la producción de antioxidantes. La extracción en condiciones suaves y no oxidantes permite obtener productos de alta calidad con sus propiedades naturales intactas y exentos de residuos de disolventes (P. Ramírez, E. Ibáñez, F.J. Señoráns, G. Reglero. *Separation of Rosemary Antioxidant Compounds by SFC with Coated Packed Capillary Columns. Journal of Chromatography A* 2004; 1057: 241-245).

Los diterpenos fenólicos del romero actúan como antioxidantes primarios y sinérgicos. Concretamente el ácido carnósico y el α -tocopherol actúan sinérgicamente (A.I. Hopia A.I., Shu W.H., Schwartz K., German J.B., Frankel E.N. *Effect of different lipid systems on antioxidant activity of rosemary constituents carnosol and carnosic acid with and without -tocopherol. J. Agric. Food Chem.* 1996; 44: 2030-2036). Además, se ha demostrado que estos productos tienen una actividad similar a la superóxido dismutasa e interacciones positivas con las enzimas glutatión reductasa y NADPH-quinona reductasa, regenerándolas y aumentando el efecto neutralizante de radicales libres que ejercen. A esta cooperación con las enzimas mencionadas se ha atribuido durante mucho tiempo los efectos protectores ante agentes cancerígenos en pulmón, hígado y estómago (E.A. Offord, K. Macé, O. Avanti, A.M.A. Pfeifer. *Mechanisms involved in the chemoprotective effects of rosemary extract studied in human liver and bronchial cells. Cancer Letters* 1997; 114: 275-281).

Una vez incorporada la mezcla de PUFA Omega-3 y antioxidantes a los productos cárnicos, se ha comprobado, mediante análisis químico y análisis funcional *in vitro*, que los ingredientes funcionales añadidos se mantienen sin alterarse durante los procesos tecnológicos de fabricación, durante la conservación en refrigeración a lo largo de su vida útil y tras operaciones culinarias de preparación, como por ejemplo la fritura. No se genera un incremento del índice de oxidación en los productos con Omega-3 con respecto a los que no lo contienen y se constata actividad antioxidante justo en el momento previo a su consumo.

Los productos cárnicos frialVida de Frial, con relación Omega-6/Omega-3 inferior a 3 y antioxidantes naturales, todo ello con la garantía de su permanencia e integridad hasta su consumo, constituyen una de las gamas de alimentos más avanzadas en el ámbito de la alimentación y la salud.



Bases Científicas de frialVida®

frialVida® es la denominación de la nueva línea de productos cárnicos saludables desarrollados por el Departamento de I+D del Grupo Frial con la colaboración del equipo de investigación en Ciencias de la Alimentación de la Universidad Autónoma de Madrid.

Nuevo frialVida®, el único con Vidalim®

frialVida® incorpora Vidalim® (patente depositada) que consiste en una combinación de ácidos grasos poliinsaturados Omega-3 de cadena larga y extractos antioxidantes obtenidos mediante tecnología de fluidos supercríticos.

El objetivo de la incorporación de Vidalim® a los productos cárnicos es equilibrar su contenido en ácidos grasos poliinsaturados, obteniendo una relación Omega-6/Omega-3 inferior a 3 y aportar potentes antioxidantes naturales de acción sinérgica. A continuación se describe brevemente la base científica de esta estrategia.

La nueva Ciencia de la Nutrición

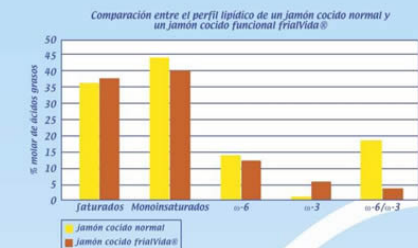
Antecedentes

La Ciencia de la Nutrición ha estudiado tradicionalmente la relación entre la salud y la alimentación.

El creciente número de trabajos científicos publicados en las dos últimas décadas sobre la relación entre la dieta y la incidencia de enfermedades crónicas ha puesto de manifiesto las extraordinarias posibilidades que ofrecen los alimentos para mantener el estado de salud. Como consecuencia de ello, surgieron en Japón en la década de los 80 los denominados "alimentos funcionales". Consisten en la incorporación de ciertos ingredientes bioactivos a alimentos conocidos que no los contienen de forma natural. Se pretende con ello reforzar la dieta con sustancias de efecto saludable cuya ingestión no se produce de forma suficiente mediante la alimentación habitual.

Los ingredientes funcionales más utilizados hasta el momento son las bacterias probióticas, los carbohidratos prebióticos, múltiples tipos de antioxidantes y algunos lípidos.

El fenómeno de los alimentos funcionales pasó rápidamente de Japón a los Estados Unidos y más recientemente a Europa.



PORCENTAJE MOLAR DE ÁCIDOS GRASOS EN EL JAMÓN COCIDO NORMAL Y EN EL JAMÓN COCIDO FUNCIONAL FRIALVIDA®

	JAMÓN COCIDO NORMAL	JAMÓN COCIDO FUNCIONAL FRIALVIDA®
Mirístico (C14:0)	1,2	2,56
Palmitico (C16:0)	24,1	23,5
Palmitoleico (C16:1)	2,5	4,26
Estearico (C18:0)	11,25	11,2
Oleico (C18:1)	41,05	35,01
Linoleico (C18:2) ω-6	13,4	11,93
Linolenico (C18:3) ω-3	0,8	0,72
Estearidónico (C18:4) ω-3	0	0
C20:1	0,7	0,8
EPA (C20:5) ω-3	0	2,83
DPA (C22:5) ω-3	0	0,37
DHA (C22:6) ω-3	0	1,81

LacTEST®

nuevo fármaco de diagnóstico para la intolerancia a la lactosa basado en un nuevo principio activo: gaxilosa que supera las deficiencias de los sistemas de diagnóstico actuales.

Un nuevo fármaco 'made in Spain'

BIOTECNOLOGÍA/ Venter Pharma logra el visto bueno en España y Alemania para su prueba de intolerancia a la lactosa.

S. Saiz, Madrid

La biotecnología española sigue dando muestras de fortaleza en medio de la crisis y los años de investigaciones ya están dando fruto. La última compañía que está a punto de llevar un nuevo fármaco al mercado es Venter Pharma, participada por Cross Road Biotech y Ronda Vida. La compañía ha logrado finalizar con éxito el proceso europeo de evaluación de su fármaco de diagnóstico para la intolerancia a la lactosa.

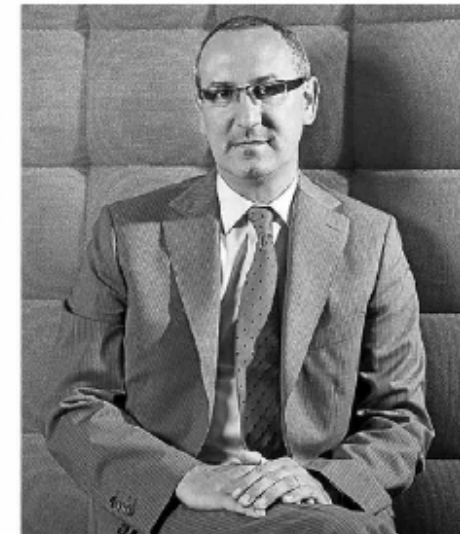
Fuentes de la compañía han explicado que el producto empezará a comercializarse el próximo año primero en España y Alemania, de la mano de Grupo Ferrer, laboratorio que se encargará de su distribución. Venter Pharma es una biotecnológica que nació como una segregación de la Universidad Autónoma de Madrid y del CSIC, especializada en patologías digestivas.

Más preciso

La gran ventaja de este fármaco frente a las actuales pruebas que se realizan en los hospitales para detectar la intolerancia a la lactosa es que, además de ser más preciso, no es intrusivo. La mitad de la población mundial sufre este trastorno gástrico, pero la forma de diagnosticarlo es muy complicada, ya que sólo puede hacerse a través de la ingesta de lactosa (para medir el efecto en el organismo) o bien con un biopsia intestinal.

El fármaco de diagnóstico se llama Lactest. El paciente

Han sido necesarios más de cinco años de investigación y 5 millones de euros invertidos



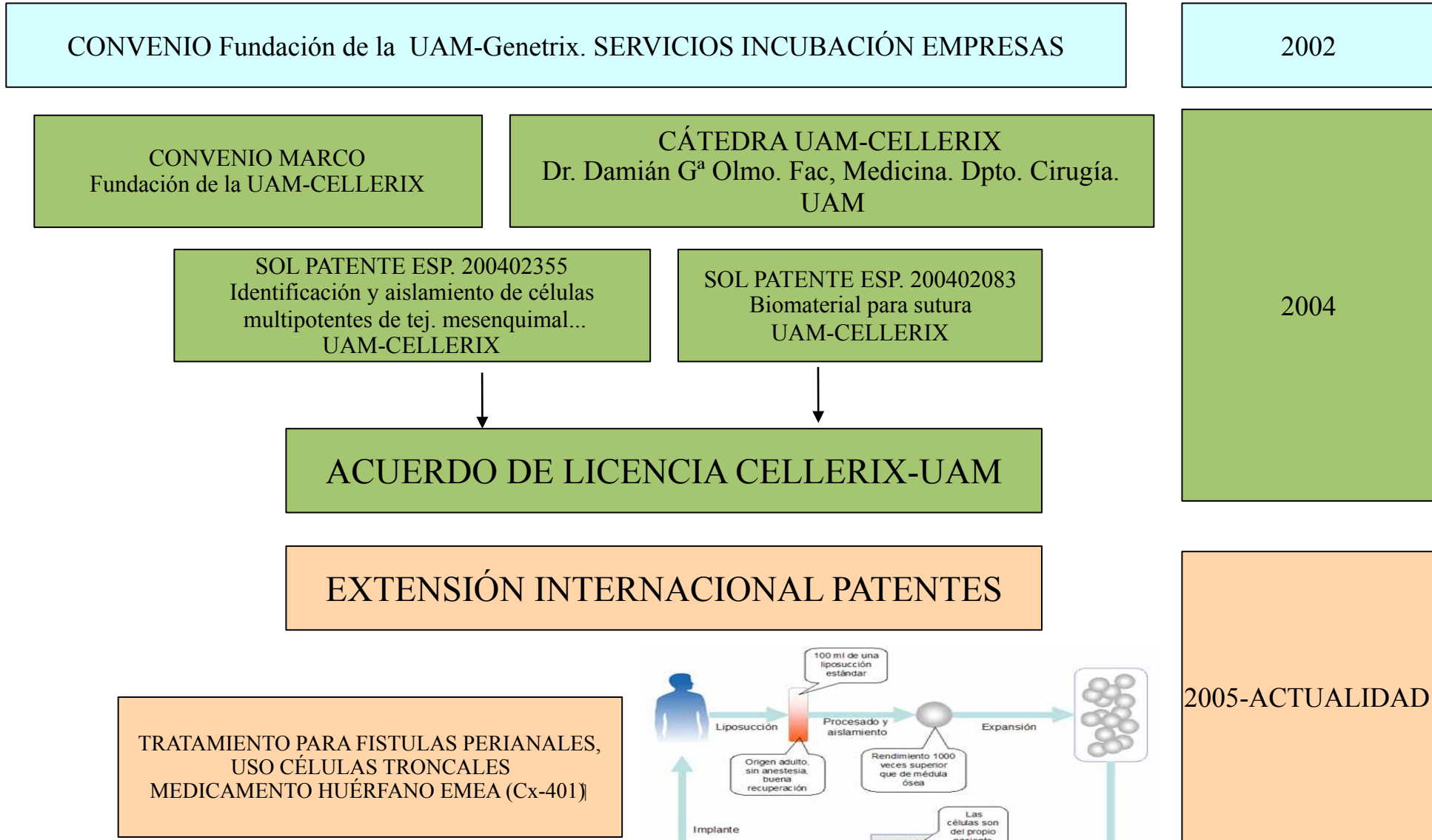
José Luis Martín, director general de Venter Pharma.

Calendario

- 1 Venter Pharma ha logrado la aprobación para su fármaco de diagnóstico de la agencia española y de la alemana.
- 2 En dos meses, concluirá el proceso de autorización, y entonces podrá gestionar el visto bueno en el resto de Europa.
- 3 Los laboratorios Ferrer serán los encargados de su distribución en España y Alemania a partir del próximo año.
- 4 La compañía, fundada en 2003, es una de las pocas biotecnológicas españolas que ha logrado llevar un fármaco al mercado.

lo toma y luego un simple análisis de orina es capaz de diagnosticar la intolerancia. El producto ha finalizado el proceso de evaluación a través de un procedimiento descentralizado entre la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y su homóloga alemana. El proceso concluirá en dos meses y, a partir de ahí, podrá gestionar la autorización en el resto de países europeos. La compañía es "una de las pocas biotecnológicas españolas que consigue llevar un fármaco hasta el mercado", asegura José Luis Martín, director general de Venter Pharma.

Para llegar a este punto, han sido necesarios más de cinco años de investigación y una inversión de 5 millones de euros. El mercado potencial de este fármaco alcanza 200 millones de euros.



Halosperm®

Test de fragmentación de ADN espermático

Halosperm® permite evaluar la fragmentación de ADN seminal de forma rápida, sencilla y en su propio laboratorio.

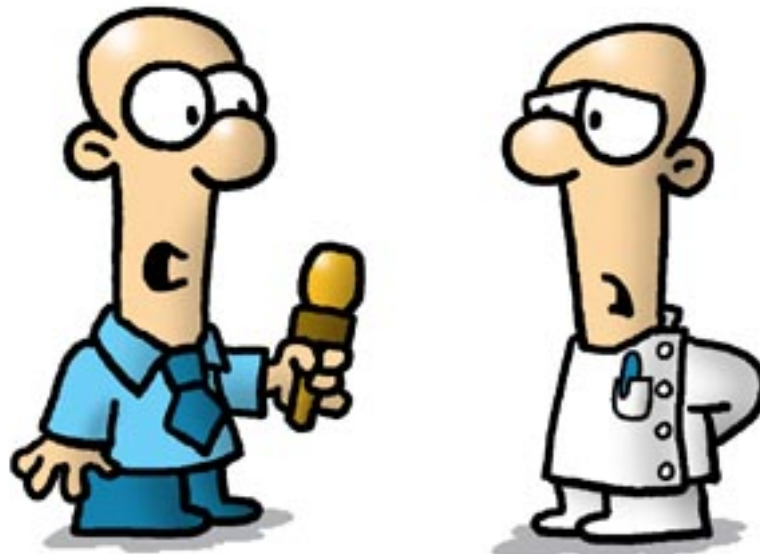
Halosperm® mejora la evaluación de la calidad seminal aportando información complementaria al estudio de la concentración, motilidad y morfología. Permite evaluar el parámetro seminal más importante, que es la calidad del material genético que se transmitirá al oocito.



cambiemos...

¿QUÉ SIENTE AL SER
CONSIDERADO UNO DE
LOS INVESTIGADORES MÁS
IMPORTANTES DEL PAÍS?

HAMBRE



RAT

Muchas gracias por su atención



Iván Manzanares
Director OTRI-UAM
Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid

Ciudad Universitaria de Cantoblanco,
Pabellón C. C/ Einstein nº 13, 2ª Planta. 28049. Madrid
Tel. 91 497 3988
Fax 91 497 8637
imanzanares.fguam@uam.es
www.fuam.es

Campus Internacional
excelencia **UAM**
CSIC+