

Seminario “Gestión de la Innovación y Patentes”



El papel de las patentes en la transferencia de tecnología

José Luis de Miguel

Director Oficina de Transferencia de Tecnología

Domingo Represa

Responsable Dto. de Protección de Resultados

UIMP, Santander, 21 junio 2006





Índice

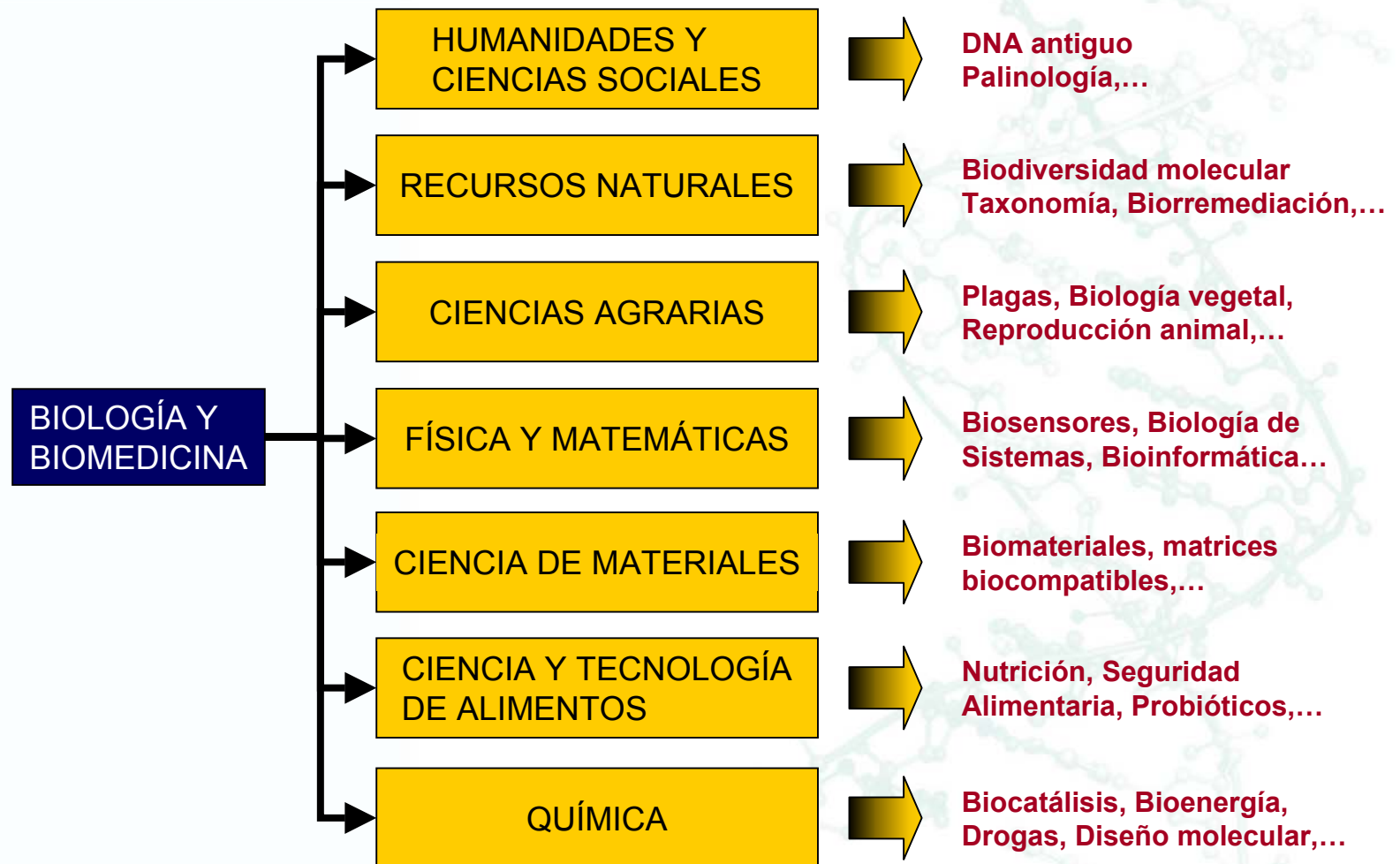
- Breve presentación del CSIC
- El proceso de innovación tecnológica: papel de los Centros Públicos de Investigación
- Transferencia de conocimiento en el CSIC
- Las patentes en el proceso de transferencia
- Gestión de la protección de resultados en el CSIC
- Conclusiones



Características básicas del CSIC

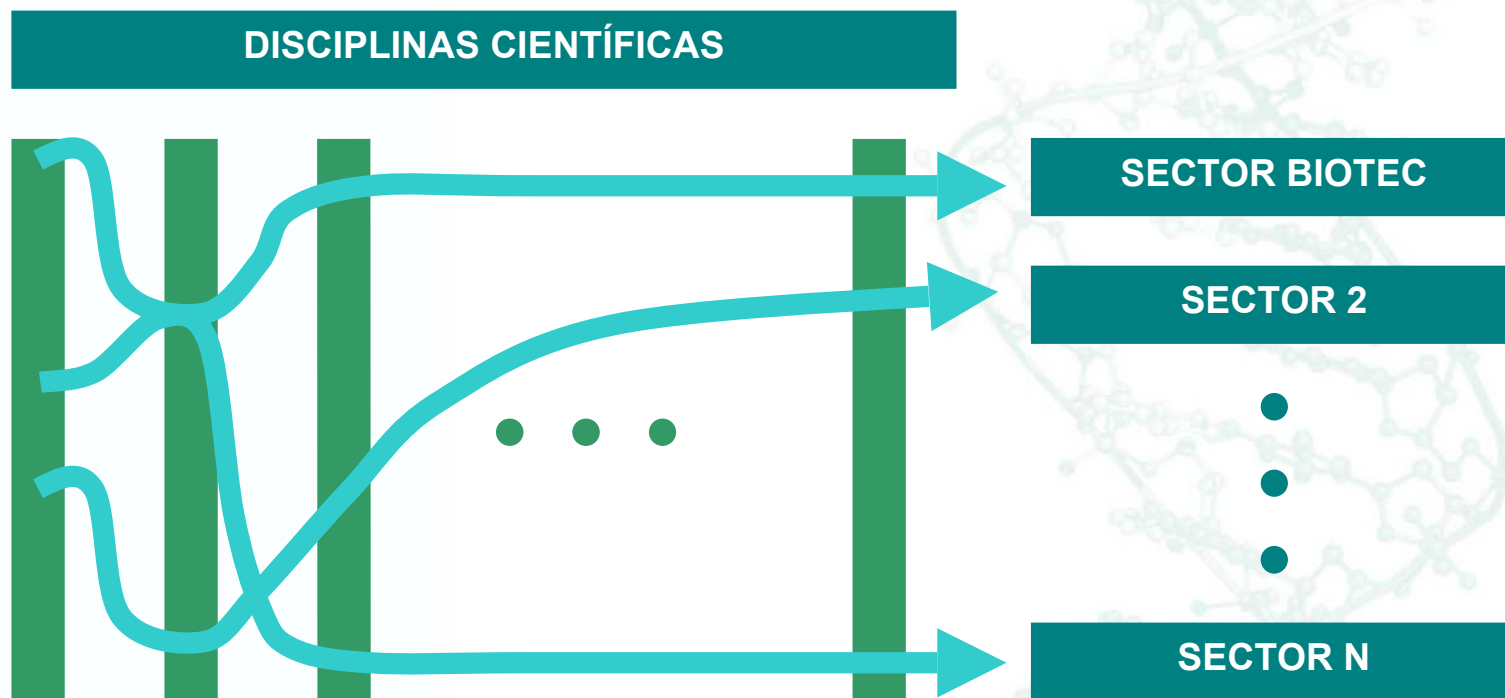
- El mayor centro público de investigación de España (masa crítica)
- Multidisciplinar y multisectorial, cubre prácticamente todos los campos del conocimiento
- Realiza desde investigación básica hasta desarrollo tecnológico avanzado
- Presente en todo el territorio nacional e interconectado con el sistema público de I+D

Multidisciplinaridad de la investigación en Biología y Biomedicina en el CSIC





Multidisciplinar y multisectorial



Institutos de Investigación y Unidades Asociadas al CSIC

Institutos: 116  Propios  Mixtos
10 Centros de Servicios

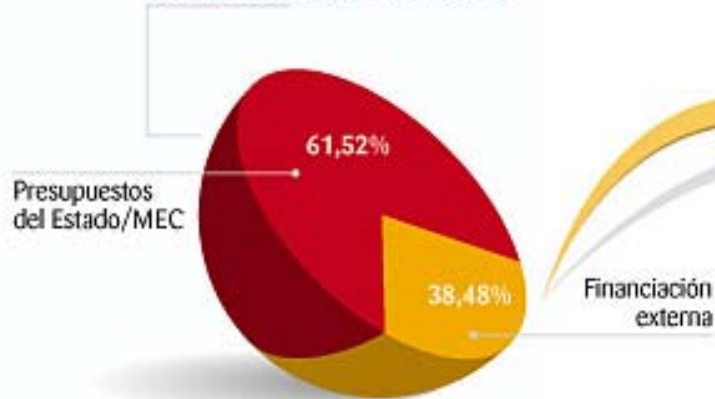


Unidades Asociadas: 134



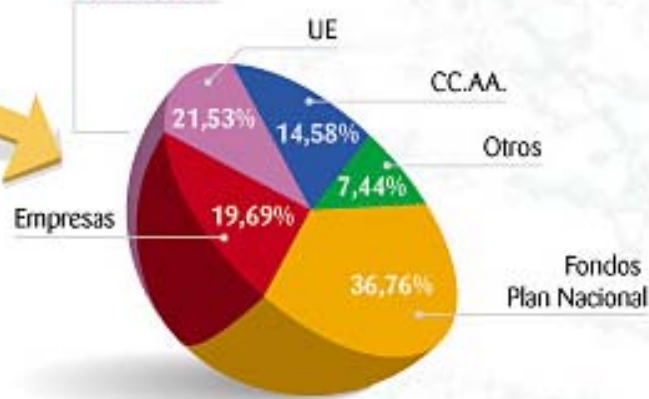
A través de su red de Institutos y Unidades Asociadas el CSIC colabora con 40 Universidades y 27 Instituciones (otros OPIs, Gobiernos Autónomos y Entidades Locales)

Origen de los recursos económicos



Total: 530,06 Millones de €

Financiación externa



Total: 203,96 Millones de €

Recursos humanos

- 2.369 Personal científico
- 3.896 Investigadores pre y postdoctorales
- 4.084 Personal de apoyo a la investigación

Total: 10.349



Producción en términos de publicaciones

- España contribuye con el 2.7% de la producción mundial de artículos científico-técnicos en las BBDD internacionales (fundamentalmente desde el sector público)
- El CSIC es responsable del 20% de esas publicaciones
- Del CSIC proviene el 50% de los artículos publicados en las revistas científicas más prestigiosas (Nature, Science, PNAS, etc.).
- CSIC representa el 6% del esfuerzo humano en I+D español



Índice

- Breve presentación del CSIC
- **El proceso de innovación tecnológica: papel de los Centros Públicos de Investigación**
- Transferencia de conocimiento en el CSIC
- Las patentes en el proceso de transferencia
- Gestión de la protección de resultados en el CSIC
- Conclusiones



Proceso de Innovación: modelo interactivo de “enlaces en cadena”



Fuente : OCDE, adaptado de Kline y Rosenberg (1986)



Papel de los centros de investigación en el modelo interactivo de innovación

- Hacer investigación de calidad.
- Gestionar adecuadamente el conocimiento para facilitar su aplicación socio-económica.
- Cooperar con otros.
- Mantener flujos de información con las empresas (conocer demandas).
- Formar investigadores hacia la innovación.
- Contribuir a la difusión de la cultura de la innovación (divulgación).



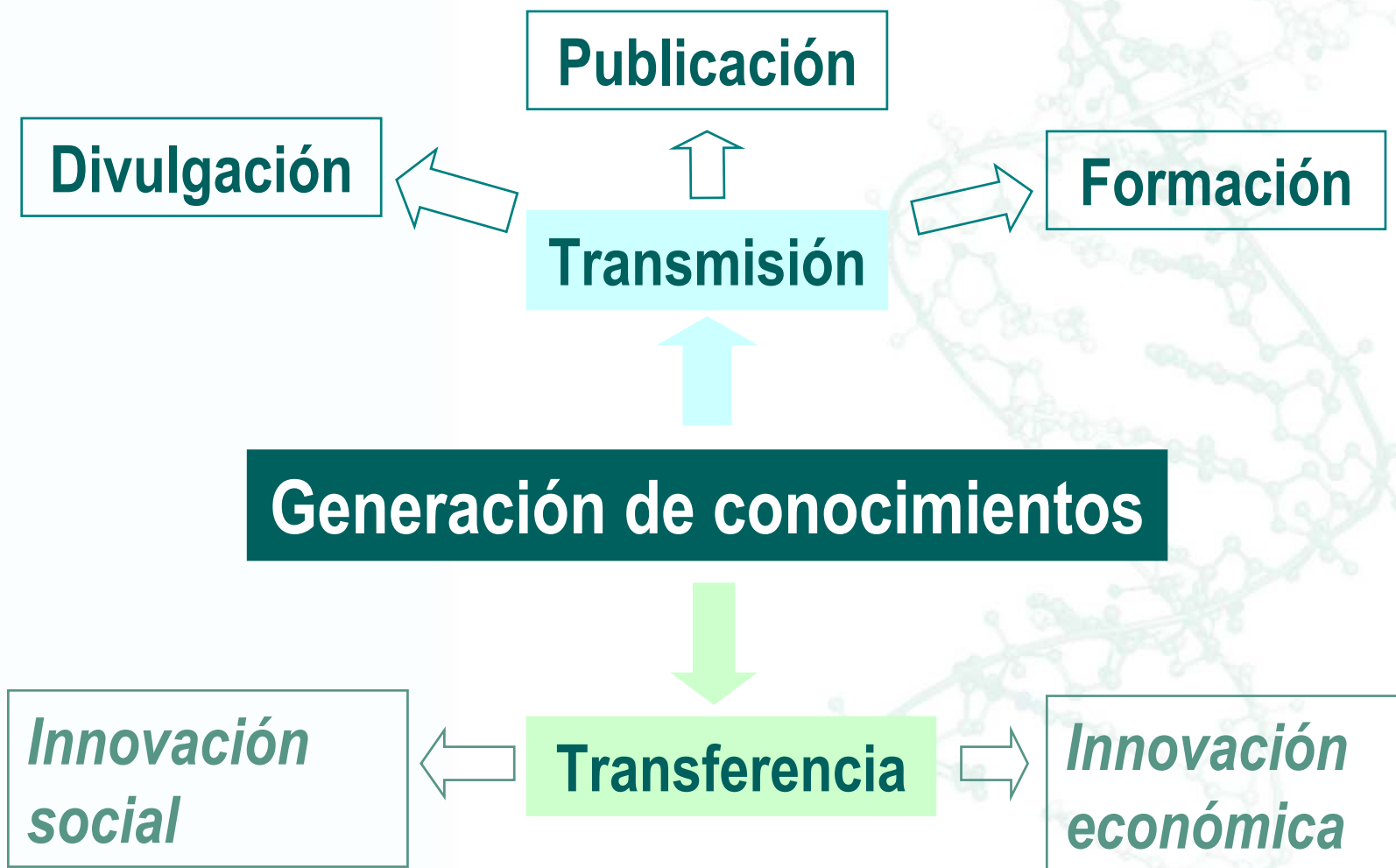
Investigación de calidad

- 73% de las referencias en las patentes industriales EEUU provienen de la I+D pública.

» “America’s Basic Research: Prosperity through Discovery”, Committee for Economic Development 2000



El papel de los Centros de Investigación en la Economía Basada en el Conocimiento (OCDE)





Investigación e Innovación

- No creemos que la investigación científica sea obligatoriamente el primer elemento del polinomio de la innovación y, por tanto, de la competitividad de las empresas.
- Modelo lineal: cuestionado, matizado y perfeccionado. La investigación aún ocupando un lugar relevante en los procesos de innovación, no es el único factor ni tiene por qué ser necesariamente el primero de la cadena.
- Esta resituación del papel de la Investigación en el proceso de la innovación no debe conducir a minusvalorarla. El caudal de conocimientos es el que determina la intensidad de la innovación, y a ese caudal se accede, principalmente, a través de la investigación.



Índice

- Breve presentación del CSIC
- El proceso de innovación tecnológica: papel de los Centros Públicos de Investigación
- **Transferencia de conocimiento en el CSIC**
- Las patentes en el proceso de transferencia
- Gestión de la protección de resultados en el CSIC
- Conclusiones



Instrumentos de transferencia de tecnología

- Contratos de I+D (investigación contratada)
- Ayudas públicas (investigación colaborativa)
- Protección de resultados
- Licencias
- Creación de empresas de base tecnológica (Spin-off)



Buena situación de partida en el ámbito internacional

- 5% del presupuesto total del 2004 provino de la **contratación con empresas** ⁽¹⁾
 - 11% del presupuesto del MIT para 2005 ⁽²⁾

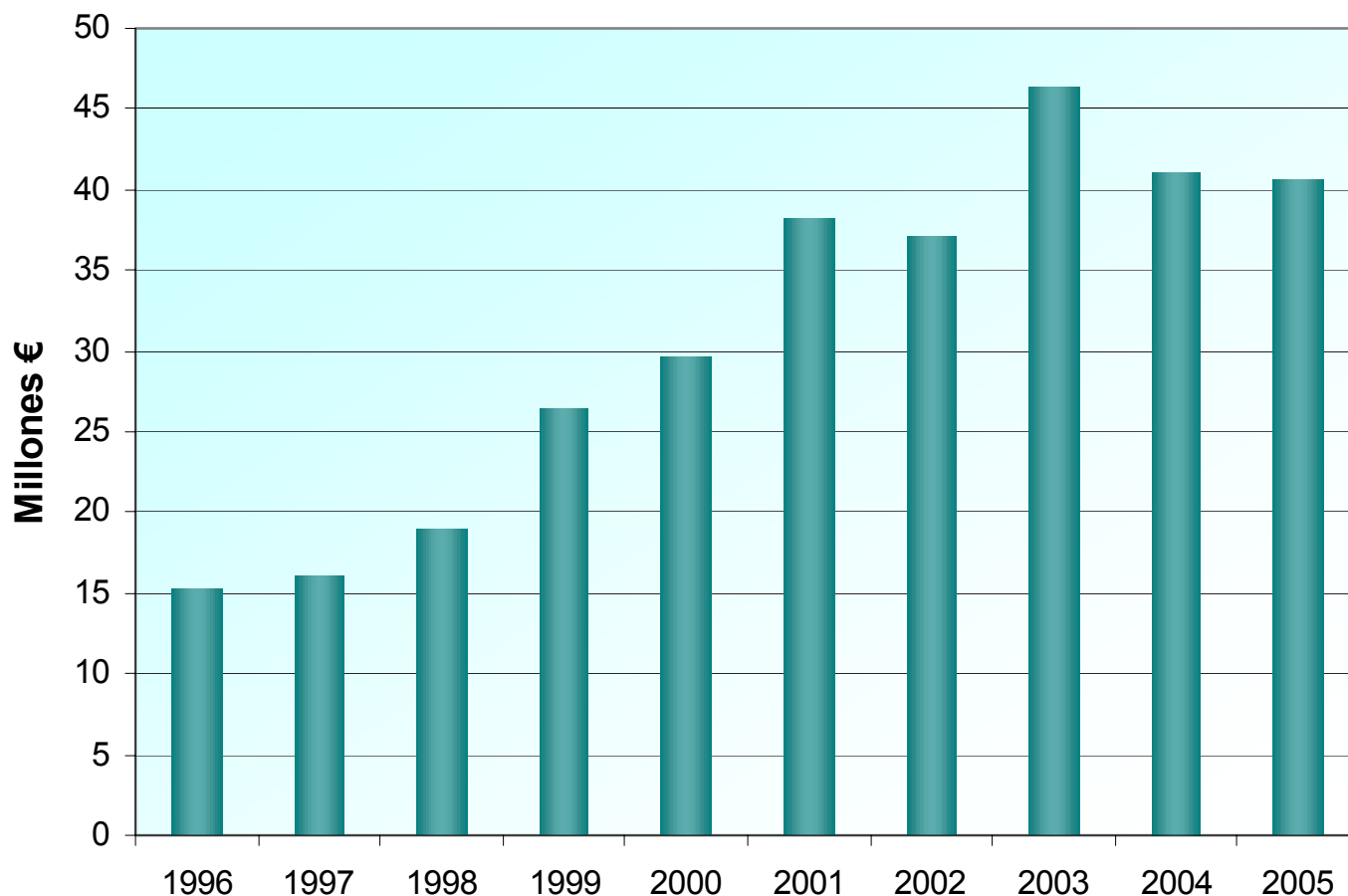
(1) 7,6% si se incluye la contratación con Administraciones Públicas

(2) Fuente: Ann M. Hammersla, Senior Counsel Intellectual Property MIT, WIPO Conference in International Science and Technology Collaborations, Abril 25/26, 2005

Datos de 2004



Financiación comprometida en contratos y convenios con empresas e instituciones



•>2.000 investigadores involucrados en contratos con empresas e instituciones (@1/3 total)



Líder nacional en transferencia de tecnología

- Primeros en número de solicitudes de patentes internacionales efectuadas ⁽¹⁾
- 47% de las patentes internacionales efectuadas por el sector público español ⁽²⁾
- Primer cliente de la Oficina Española de Patentes y Marcas ⁽³⁾
- España contribuye con sólo el 1% de las patentes de la UE, mientras que su economía representa el 8% ⁽⁴⁾

(Fuentes: (1) World Intellectual Property Organization, WIPO; (2) Grupo de Bibliometría del CINDOC-CSIC; (3) Oficina Española de Patentes y Marcas. (4) OCDE. Todos son datos para el año 2004)



Buena situación de partida en el ámbito internacional

Solicitudes internacionales de patentes (PCT) año 2004

Ranking	Institución	nº de patentes
29	Universidad de California	278
40	CNRS	185
49	Fraunhofer Gessellschaft	171
100	MIT	97
170	CSIC	63

(Fuente: World Intellectual Property Organization, WIPO)

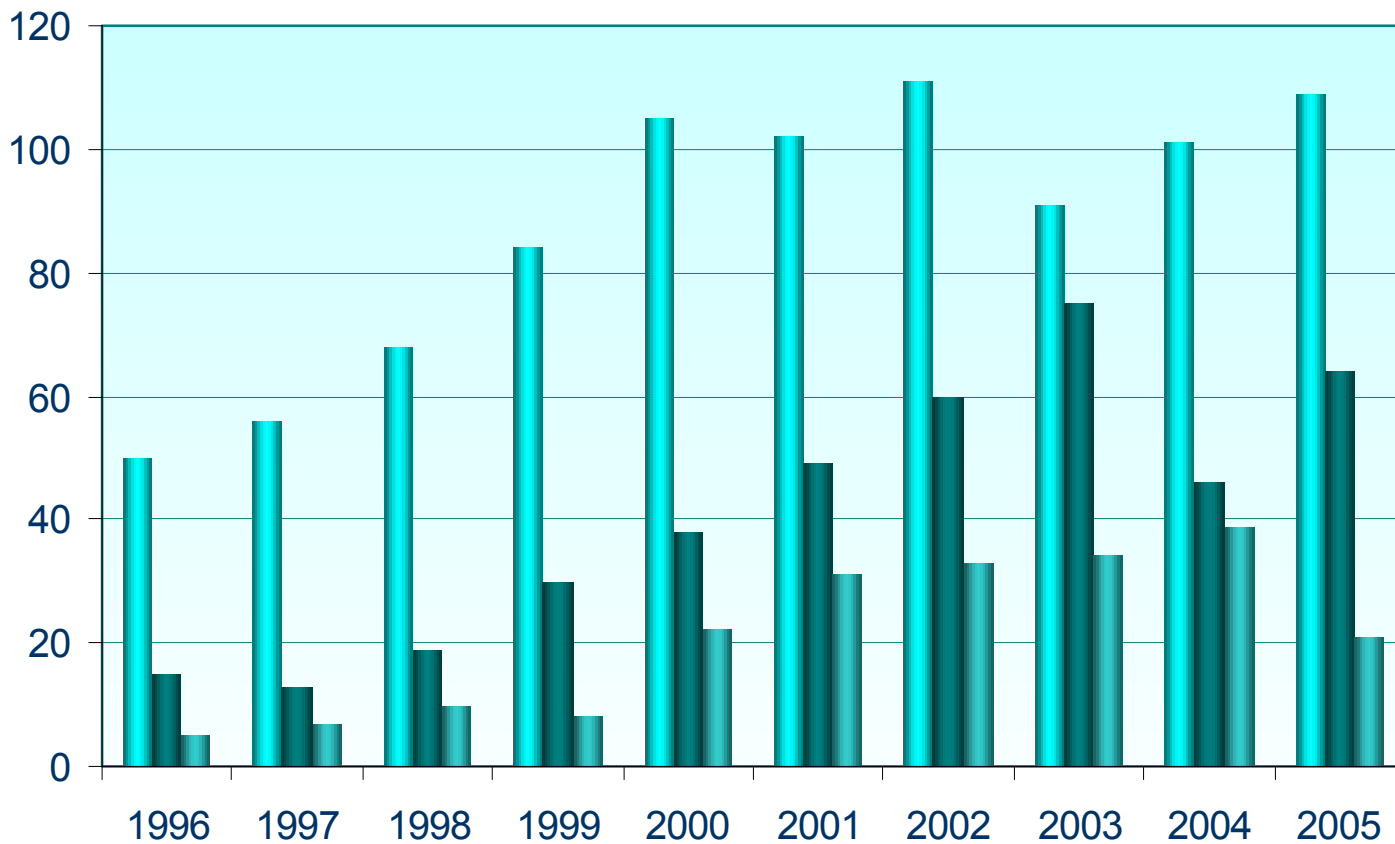


Solicitudes de patentes PCT

- Sabor agridulce. Ningún centro de I+D de otros países figura antes que empresas en su entorno nacional
- Explicación: Los aumentos en I+D proceden del sector público, con escasas y honrosas excepciones de empresas conscientes de la importancia estratégica de sus inversiones en I+D
- El dato no debe tomarse como un triunfo del CSIC, sino como un mal indicador de nuestra economía

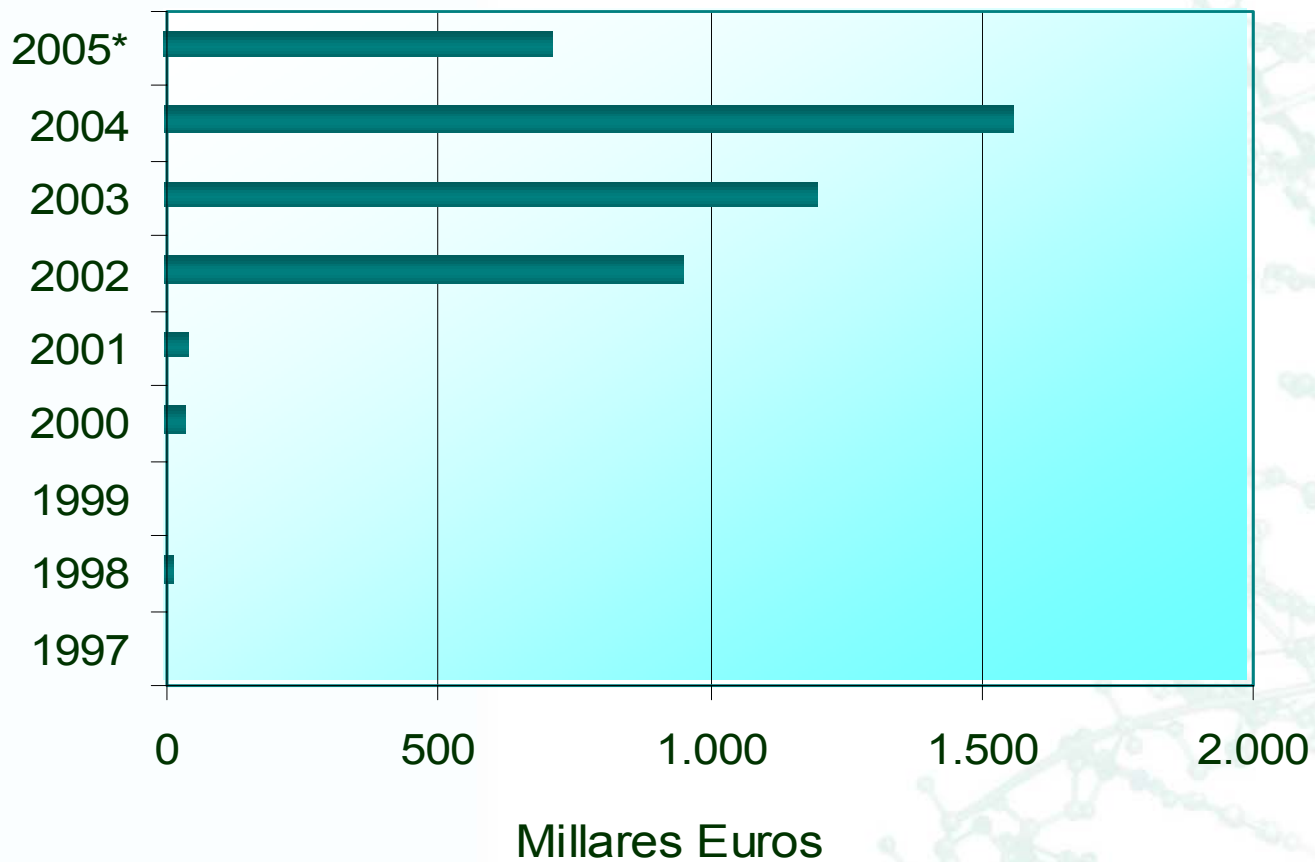
Evolución de las solicitudes de patentes

■ Sol Patente ES ■ Sol Patente PCT ■ Patentes Licenciadas





Evolución de los ingresos por licencias (Regalías)



* A 26 junio 2005

Ingresos por licencias: 4,555 M€ desde 1996



Características del tejido productivo

- Bajo nivel de intensidad de innovación
- Gran peso de las empresas de servicios
- Sectores controlados por empresas multinacionales
- PYMES en sectores manufactureros



Estrategias de comercialización del conocimiento en el CSIC

- Diseñar estrategias (institucionales) de asociación público-privado transparentes, ágiles y flexibles
 - Creación de empresas de base tecnológica
 - Establecimiento de alianzas estratégicas con empresas (grandes) establecidas
- Acercamiento local a la PYME
- Internacionalización



Creación de Empresas de Base Tecnológica

- Beneficios de la Creación de EBT
 - Creación de un tejido empresarial de alto valor añadido, “sensible” a la I+D
 - Creación de empleo y riqueza local
- Para el CSIC:
 - Retornos en forma de contratos de I+D, autoempleo, dividendos y/o incrementos en el valor de la acción
 - Creación de una imagen de utilidad y solvencia de la Institución ante los agentes productivos



Buena situación de partida en el ámbito internacional

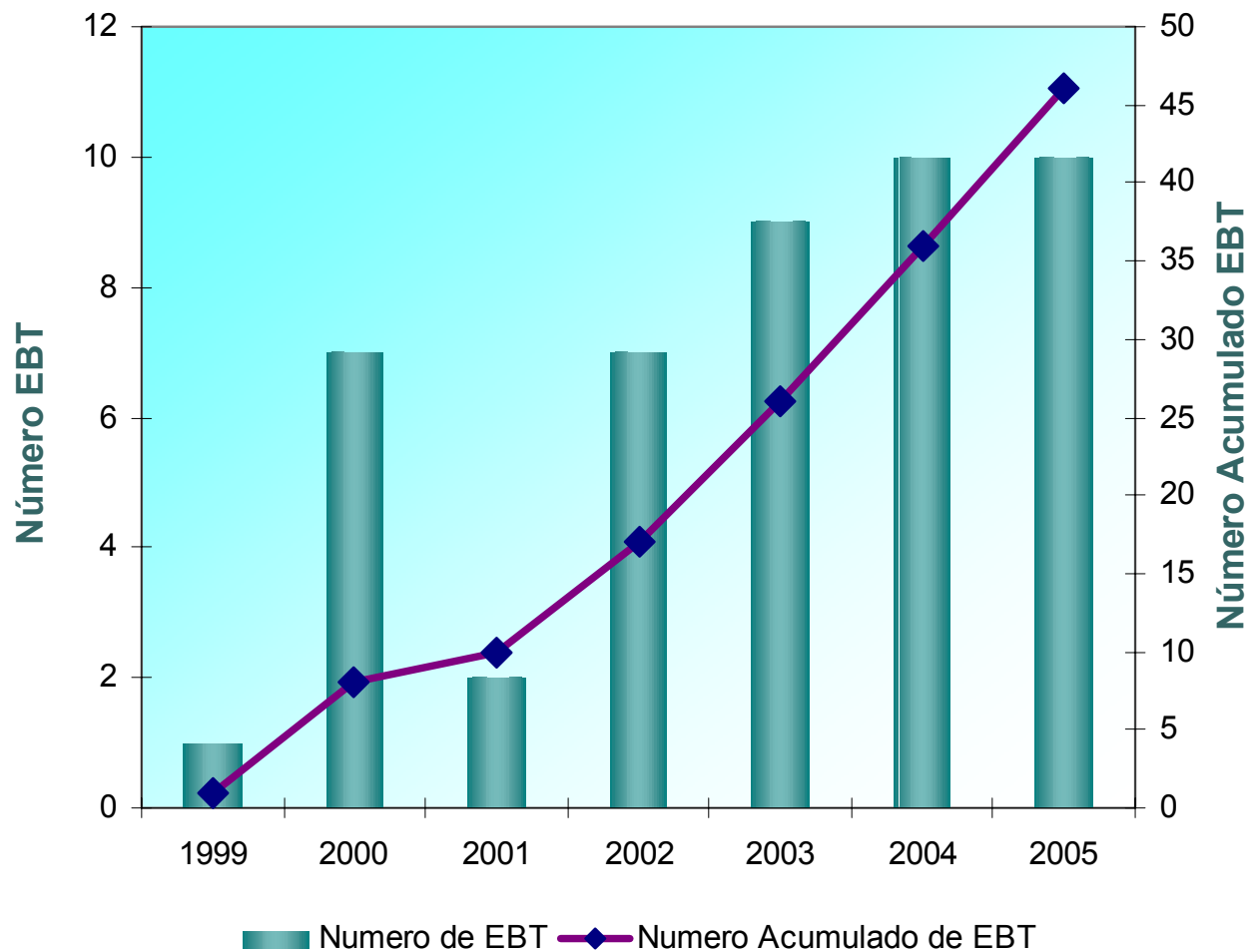
- **41 empresas de base tecnológica desde 1999**
 - 40 creadas en UCLA desde 1990 (1)
 - 34 creadas en la Sociedad Max Planck desde 2000 (2)

(1) Fuente: Lorelei de Larena, UCLA Intellectual Property Manager, WIPO Conference in International Science and Technology Collaborations, Abril 25/26, 2005

*(2) Fuente: Página Web www.garchinginnovation.de
Datos de 2004*



Empresas de Base Tecnológica constituidas mediante tecnologías generadas en el CSIC





Misión del CSIC

“Se considera que la ***transferencia de conocimiento a la sociedad*** debe constituir un elemento esencial de la misión del CSIC. Esto se justifica porque la transferencia de conocimiento se ve como ***una necesidad y una obligación de los investigadores y de la institución*** para legitimar su actividad ante la sociedad que aporta los recursos necesarios”.

Conclusiones del Grupo de Trabajo 3 de la I Conferencia de Directores de Institutos y Centros del CSIC, El Escorial, 12-14 septiembre 2005.



Gestión de la transferencia

- Creación de una Empresa de Transferencia de Tecnología como medio de hacer llegar recursos de I+D+i a los sectores productivos (Asociación Público-Privada) de forma transparente, eficiente y flexible.
 - Apoyando las etapas iniciales de las EBT del CSIC.
 - Apoyando la creación de estructuras empresariales con compañías establecidas (alianzas estratégicas).
 - Incentivando al personal.
 - Gestionando recursos humanos y económicos con una perspectiva institucional.



Objetivos de transferencia para 2006 - 2009

- Duplicar el número de solicitudes de patentes analizadas: de 150 a 300
- Incrementar en un 50% la tasa anual de creación de empresas de base tecnológica: de 10/año a 15/año
- Crear cuatro estructuras (A.I.E.) estables con empresas españolas
- Basados en investigación de alta calidad, con una sensibilidad hacia la transferencia
 - Nos sentimos parte de la comunidad de investigación pública
 - Usamos sus herramientas y métodos: comunicación, intercambio, disseminación.

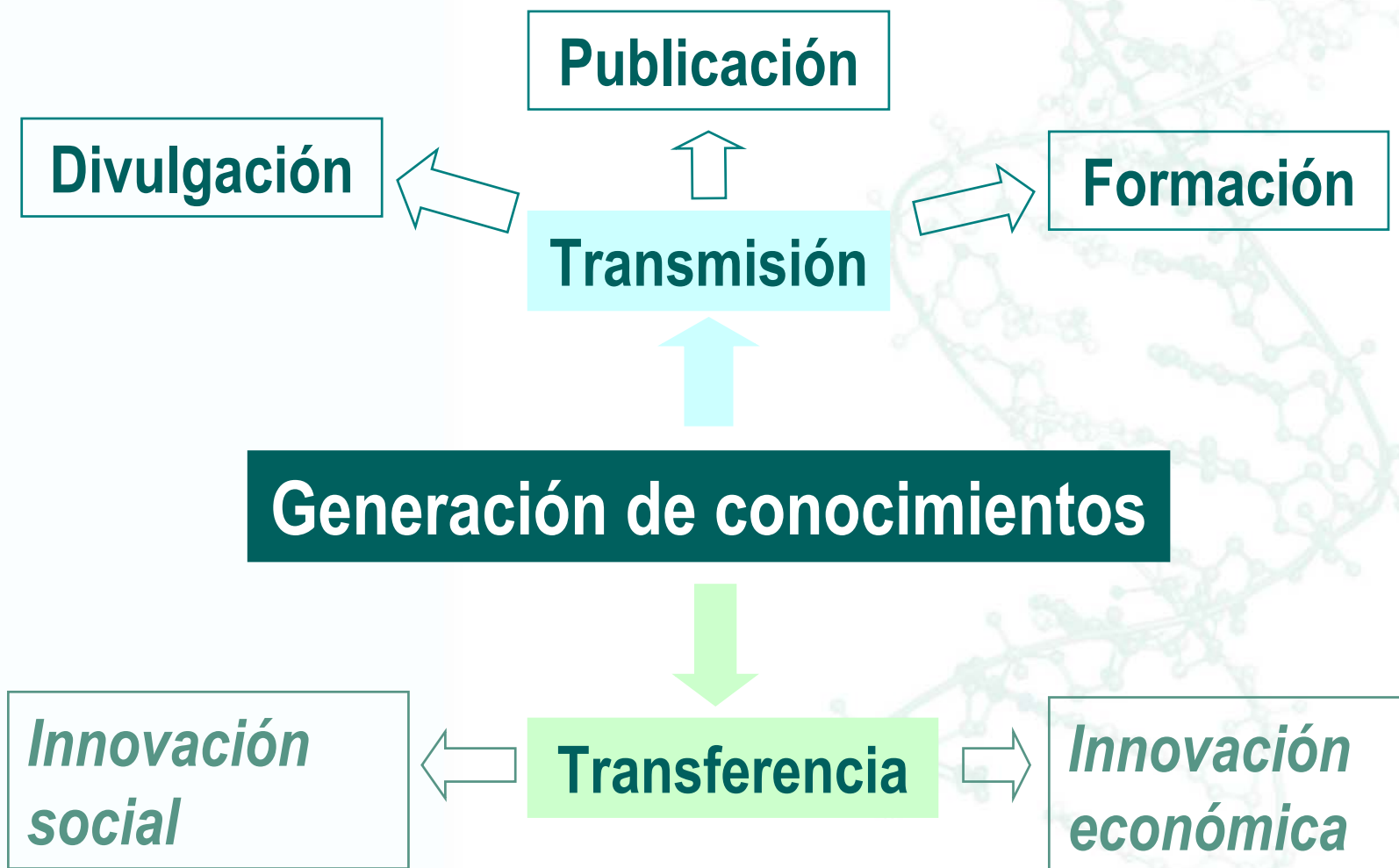


Índice

- Breve presentación del CSIC
- El proceso de innovación tecnológica: papel de los Centros Públicos de Investigación
- Transferencia de conocimiento en el CSIC
- **Las patentes en el proceso de transferencia**
- Gestión de la protección de resultados en el CSIC
- Conclusiones



El papel de los Centros de Investigación en la Economía Basada en el Conocimiento (OCDE)





El sistema de patentes se ajusta bien a los Centros Públicos de Investigación

- La comunicación y publicación de los resultados de investigación constituyen un método probado de progreso científico
- Las publicaciones son “aún” la forma de ser promovido/reconocido en la investigación pública
- ¿Cómo se hace esto compatible con el uso industrial (o el interés de la industria) por los resultados de investigación? PATENTANDO
 - Esencial cuando se utiliza la creación de EBT como herramienta de transferencia



- Protección de las invenciones vs. Divulgación
 - Requisito para la comercialización
 - Una patente es un contrato entre los países y los inventores, mediante el cual se les concede a éstos la exclusividad de su explotación (monopolio) durante un cierto período de tiempo
 - Patentar y publicar es compatible en muchos casos



¿Para cuándo en Europa?

- “Período de gracia”
 - Vigente en EEUU, Japón, Australia, Méjico...
 - Se adapta mejor a la dinámica de la investigación pública
 - Disminuiría la excesiva fragmentación del conocimiento patentado
 - Disminuiría la cantidad de conocimiento utilizable industrialmente “desperdiciado” por no haber sido protegido
 - Facilita a los CPI su comercialización



¿Que se patenta en un OPI?

- Aquellos resultados que por la naturaleza de los mismos se pierde la posibilidad de una explotación industrial o comercial, o que una divulgación sin protección lleva a su no explotación
- También aquellos resultados a los que se está obligado contractualmente a ello



Consideraciones con la explotación en Biomedicina

- Uso diagnóstico (Tiempo de explotación)
- Uso terapéutico (Necesidad de ensayos)
 - Coste de la protección
 - Necesidades de la industria farmacéutica
 - Posibilidades de un OPI



Inventiones contractuales()

- La titularidad corresponde a la empresa
- La titularidad corresponde al organismo y a la empresa se le concede una licencia exclusiva de explotación
- La titularidad corresponde al organismo y a la empresa se le concede una licencia no exclusiva de explotación
- Los resultados pertenecen a ambas partes, pudiendo explotarlos libremente cada una de ellas



Financiación de la actividad investigadora

- Subvenciones provenientes de organismos oficiales españoles
- Fondos de los Programas Marco de la Unión Europea
- Contrato con una empresa
- Colaboración con otros equipos de investigación



Publicación de los resultados

- Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc. deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito, mediante carta certificada dirigida al responsable de la misma en el seguimiento del proyecto.
- La otra parte deberá responder en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión”



La gestión de la propiedad industrial

- Establecimiento de la normativa
- Procedimiento para la gestión de la propiedad industrial
- Difusión de los requisitos de la protección



Establecimiento de la normativa (1)

- La titularidad de los resultados de I+D
- La obligación de comunicar al OPI los resultados de I+D con aplicación industrial
- La protección de los resultados de I+D
- La cesión de la protección a los investigadores
- Los gastos de protección



Establecimiento de la normativa (2)

- El reparto de los beneficios de la explotación
- Los derechos del OPI en el caso de la protección por los investigadores
- La titularidad de los resultados de I+D en los contratos con terceros.
- El procedimiento para la gestión de la protección
- La explotación de los resultados protegidos



Índice

- Breve presentación del CSIC
- El proceso de innovación tecnológica: papel de los Centros Públicos de Investigación
- Transferencia de conocimiento en el CSIC
- Las patentes en el proceso de transferencia
- **Gestión de la protección de resultados en el CSIC**
- Conclusiones



Estrategia general de protección

- Condicionar la entrada en fases nacionales a captar el interés de una empresa
 - $T_0 = 0$ Registro en la OEPM
 - $T_1 = 12$ m Internacionalización (PCT)
 - $T_2 = 30$ m Entrada en fases nacional/regional
- Protección – Maduración/Valorización – Comercialización – Compartición de riesgos entre los sectores público y privado



1º Proposición

- Formulario con la información requerida (firmado por todos los inventores)
- Información suficiente para memoria
- Contrato de cotitularidad (patentes conjuntas)
- Contrato de cesión (personas que no tienen relación jurídica con el CSIC)
- Información respecto a la titularidad de la invención
- Memoria con la información necesaria para la elaboración del documento



2º Presentación

- Presentación OEPM
- Comunicación a los inventores
- Comunicación a promoción





3º Evaluación

- Seguimiento Promoción 6 meses FSOL
- < Mes 9: preparación de la decisión solicitud PCT (Decisión por algún equipo)
- < Mes 11 (Preparación PCT si alguna empresa ha demostrado interés, o la naturaleza de la invención lo aconseja)



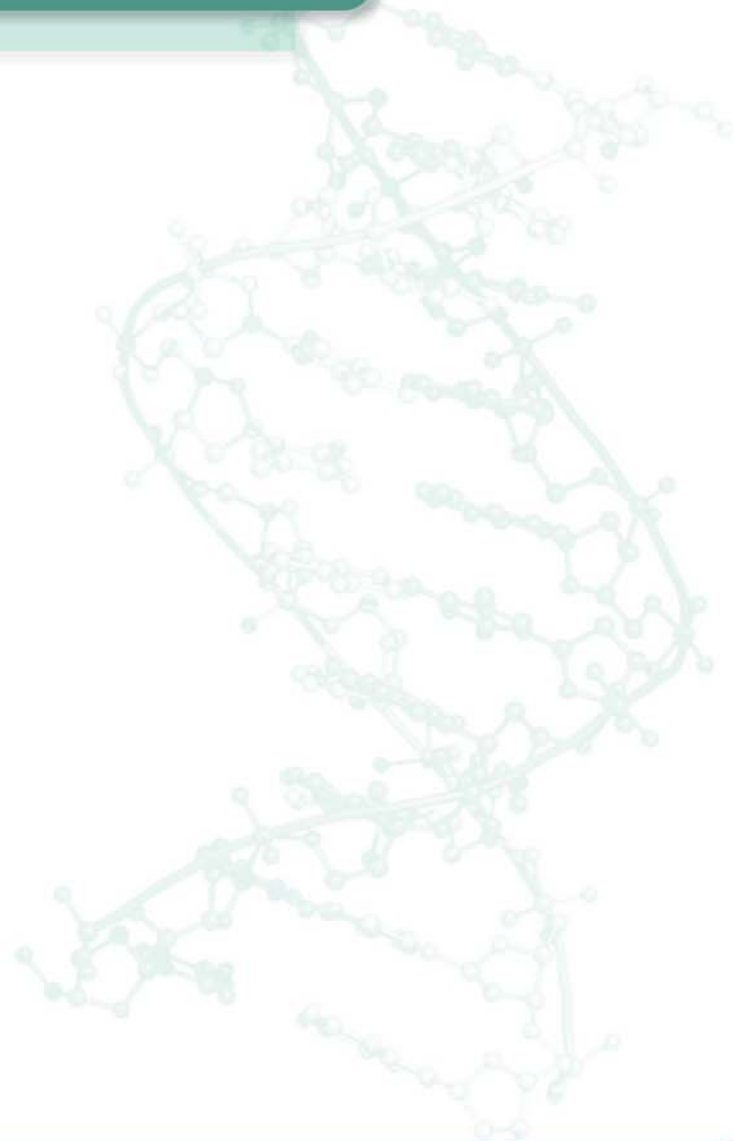
4º Internacionalización

- Presentación PCT
- < Mes 25: decisión de fases nacionales si existe interés empresarial
- Decisión de estrategia de países en los que se presentará



Difusión de los requisitos de la protección

- Folletos
- Charlas
- Seminarios
- Personal
- ETC.





Conclusiones

- Investigación de calidad, con sensibilidad hacia la transferencia.
- El sistema de patentes juega un papel decisivo al hacer compatible la doble misión de los organismos públicos: generación y transmisión de conocimiento y creación de riqueza mediante la transferencia de su conocimiento al sector productivo
- Las patentes son el principal activo de las nuevas empresas de base tecnológica