

INFORME DE ACTIVIDADES 2007

GENOMA ESPAÑA



Genoma España

ÍNDICE

1. PROYECTOS DE I +D+i	1
1.1. Proyecto adjudicado en 2007	2
1.2. Proyectos en curso	3
1.3. Proyectos finalizados	3
2. PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS	4
2.1. Centro de Genotipado (CEGEN)	4
2.2. Banco Nacional de ADN	5
2.3. Instituto Nacional de Bioinformática (INB)	6
2.4. Red de Proteómica (ProteoRed)	7
3. FOMENTO DEL USO DE MICROARRAYS	9
4. AYUDAS A WORKSHOPS, REUNIONES Y REDES CIENTÍFICAS	9
5. PROGRAMA DE CARTERA TECNOLÓGICA	10
5.1. Financiación de servicios de protección de resultados de investigación	11
5.2. Evaluación de la oportunidad tecnológica y comercial de patentes y spin off	12
5.3. Establecimiento y financiación de proyectos de valorización Tecnológica	12
5.4. Establecimiento y financiación de spin off biotecnológicas	13
5.5. Búsqueda de licenciarios e interesados en las patentes y las spin off	14
6. ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN	17
6.1. Resultados de comercialización Cartera Tecnológica	18
6.2. Foro de presentación de proyectos y empresas biotecnológicas	19
6.3. Participación en ferias nacionales e internacionales	20
7. FORMACIÓN: BIOEMPREENDEDORES, DIRECTIVOS Y FORMACIÓN INTERNA.	24
7.1. Formación bioemprendedores: plataforma on line	24
7.2. Formación directivos de empresas biotech	28
7.3. Formación interna	28
8. ESTUDIOS ESTRATÉGICOS	31
8.1. Estudios Estratégicos	31
8.2. Estudios de Prospectiva Tecnológica	32
8.3. Estudios de Vigilancia Tecnológica	33
8.4. Otros estudios	33
9. ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN	34
9.1. Jornadas de presentación y divulgación en las que ha participado Genoma España	34
9.2. Jornadas de presentación organizadas por Genoma España	35
9.3. Presencia en medios	36

1. PROYECTOS DE I+D+i

Desde el comienzo de la actividad de la Fundación han sido 8 los proyectos de índole genómica, 4 del área de salud y 4 del área de agroalimentación, que, como resultado de 4 convocatorias consecutivas, se han puesto en marcha.

Estos proyectos se caracterizan por ser:

Proyectos estratégicos. Afectan a sectores claves de la economía española.

Proyectos excelentes. Son evaluados y han de recibir tal calificación por expertos internacionales.

Proyectos enfocados desde la demanda. La oportunidad de su enfoque se realiza por la conjunción de intereses empresariales y de desarrollo regional.

Proyectos de gran tamaño. Presupuesto es de dos o cuatro millones de euros, y con una duración de treinta y seis meses.

Proyectos con dimensión internacional. Se requiere la participación internacional, bien a través de otros socios inversores, de su inclusión en consorcios internacionales, o de la participación de equipos de investigación liderados por investigadores españoles que se encuentran en otros países.

Inversiones participativas. Genoma España actúa como coinversor y promotor para movilizar la participación adicional en la inversión por parte de empresas, administraciones y otras entidades.

Proyectos gestionados por contrato. Los inversores, representados por Genoma España, contratan a los equipos de investigación, a través de los organismos y universidades a los que están adscritos, la ejecución de las actividades y tareas propuestas.

Proyectos generadores de valor económico. Se establecen mecanismos para la protección y explotación comercial de los resultados.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los fondos movilizados, procedentes de distintas fuentes, para cada uno de los proyectos, así como el momento de vida de los mismos:

Financiación de los proyectos de I+D:

PROYECTO	Duración	Estado	Coste Total	Genoma Canadá	Genoma España	Fundaciones y otros	Empresas	Organismos Públicos
Segmental Duplications	Marzo 2004-2007	Finalizado	3.768.036€	1.768.036€	1.550.000€		300.000€	150.000€
Pleurogene	Noviembre 2004-2007	Finalizado	3.388.572€	1.338.572€	1.250.000€		750.000€	750.000€
GrapeGen	Noviembre 2004-2007	Finalizado	4.000.000€	2.000.000€	1.200.000€		500.000€	300.000€
ESP-SOL	Junio 2005-2008	En curso (3er. año)	2.998.680€	-	1.835.710€		600.000€	564.290€
Gename (Atrofia Muscular Espinal)	Marzo 2007-2010	En curso (1er. año)	2.825.000€	-	1.800.000€	660.000€	275.000€	90.000€
FancoGene (Anemia Fanconi) de	Marzo 2007-2010	En curso (1er. año)	2.000.000€	-	600.000€	150.000€	240.000€	1.010.000€
CTG (Distrofia Miotónica)	Abril 2007-2010	En curso (1er. año)	2.002.500€	-	400.000€	-	912.000€	660.500€
Genómica de Olivo	Febrero 2008-2011	En lanzamiento	3.000.000€		1.800.000€		600.000€	600.000€
TOTAL			23.982.788€	5.106.608€	10.435.710€	810.000€	4.177.000€	4.124.790€

1.1. Proyecto adjudicado en 2007:

En Julio se hizo pública la convocatoria del 2007 dirigida a un proyecto de genómica de olivo. De los tres proyectos que se presentaron y tras la evaluación científico-técnica fue seleccionado el proyecto **OLIGEN**

El proyecto, llevado a cabo por 12 grupos de investigación pertenecientes a 7 Instituciones diferentes y coordinado por el Dr. Victoriano Valpuesta, se dirige a la consecución de los siguientes objetivos:

1. Generación de un mapa genético de ligamiento del cruce de las variedades Picual y Arbequina y establecimiento de una colección nuclear en el Banco Mundial de Germoplasma de Olivo (WOBG) basada en el análisis genético utilizando marcadores moleculares.
2. Generación de herramientas genómicas en olivo y desarrollo de una base de datos con recursos genómicos y agronómicos, asociada a una plataforma bioinformática.
3. Identificación de genes relacionados con calidad de fruto y del aceite, así como otros rasgos agronómicos de interés.

Genoma España actuando como coinversor y promotor ha movilizado la participación adicional en la inversión por parte de otras entidades como se refleja en la tabla:

Socio Inversor	Inversión Total
Genoma España	1.800.000 €
Corporación Tecnológica Andaluza (CTA)	600.000 €
IFAPA (Junta de Andalucía)	600.000 €



1.2. Proyectos en curso:

Área de agroalimentación: **ESP-SOL**, genómica de tomate

Área de salud humana: **GENAME**, Atrofia Muscular Espinal; **FANCOGENE**, Anemia de Fanconi; **CTG**, Distrofias Miotónicas:

Durante el 2007 se han realizado las gestiones relacionadas con el seguimiento de los 4 proyectos en curso según el momento de vida de cada uno de ellos. De los tres del área de salud, las acciones encaminadas han ido dirigidas al establecimiento de los diferentes contratos, de investigación y de cuentas en participación, que constituyen el marco de actuación del proyecto. Los tres cumplen en marzo un año y se ha realizado seguimiento rutinario con la entrega de los respectivos informes correspondientes a los seis meses.

El proyecto del área de agroalimentación, genómica del tomate (ESP_SOL), ha pasado el ecuador y ha sido sometido a una evaluación "Interim Review" llevada a cabo por un comité internacional. El comité estuvo constituido por expertos sugeridos por la ANEP, pertenecientes a *Wageningen University* y *De Ruiters Seeds* de Holanda y *Ecole Normale Supérieure* y *Génomique et Biotechnologie des Fruits* de Francia. El proyecto recibió una evaluación muy positiva: todos los evaluadores coincidieron en destacar el gran progreso del proyecto y el avance tan significativo que ha supuesto el mismo, así como la gran labor de coordinación científica y la excelencia investigadora de los grupos participantes.

Las recomendaciones sugeridas por el panel para el fortalecimiento del mismo se han implementado y se han iniciado acciones de **Transferencia de tecnología** para la utilización de las herramientas resultantes del proyecto. En concreto, se está valorando la viabilidad de crear una empresa de servicios biotecnológicos que caracterice molecularmente las variedades para su utilización por las empresas mejoradoras de semillas. También se está llevando a cabo el estudio de un promotor específico de fruto generado en el seno del proyecto para analizar la posibilidad de proteger su posible explotación comercial.

1.3. Proyectos finalizados:

Área de salud humana: SEGMENTAL DUPLICATIONS

Área de acuicultura: PLEUROGENE, genómica de peces planos:

Área de agroalimentación: GRAPEGEN, genómica de uva:

Durante el año 2007 han finalizado los tres proyectos resultantes de la convocatoria conjunta Genoma España- Genoma Canadá. En la siguiente tabla se presenta una tabla resumen con los Indicadores de éxito, a 31 de diciembre de 2007:

Indicador	Segmental Duplications	Pleurogene	GrapeGen	Total
Artículos publicados	20	9	9	38
Manuscritos enviados	3	6	2	11
Manuscritos en preparación	-	30	12	42
Difusión (revistas, periódicos, etc.)	570	25	33	628
Patentes	2	1	-	3
Patente en estudio	-	-	1	1
Spin-offs	1	-	-	1
Transferencia Tecnológica	Si	Sí	Sí	Sí
Programas de mejora genética en vid (propuestas)	-	-	3	3

Destacan las siguientes acciones encaminadas a la transferencia de tecnología:

- Creación, por parte española, de la empresa q-Genomics, que presta servicios de diagnóstico de un panel de enfermedades genéticas a los servicios sanitarios estatales, mediante un microarray desarrollado en el seno del proyecto **Segmental Duplications**.
- Acuerdo de transferencia de tecnología generada en **Pleurogene** a la empresa PIMSA (empresa del grupo HISPARRIZ-EBRO-PULEVA) para la construcción y explotación de un "hatchery" y un "nursery" de lenguado en Isla Mayor (Sevilla). Inversión 4.5 M €.
- Se está negociando con la empresa CUIBAR (Cultivos piscícolas de Barbate) la implementación de un hatchery y unas instalaciones de engorde de lenguado.
- Negociaciones con CAJAMAR para la explotación comercial de las herramientas genómicas, generadas en el proyecto **Grapegen**, de aplicación en la mejora genética y en el desarrollo de nuevas variedades de uva de mesa, por parte de la empresa Savia Biotech de la que es socio mayoritario.

Se ha potenciado también el dar continuidad a los proyectos utilizando los diferentes instrumentos actualmente disponibles. En este sentido merece destacar:

- Acuerdo de investigación para llevar a cabo un proyecto relacionado con la alimentación e inmunidad del lenguado por valor de 0.85 M
- Participación y puesta a disposición del Know How generado en Grapegen en el Consortium ERA-PG 074B GRASP GRAPE WINE, compuesto por 17 instituciones públicas y privadas europeas
- Propuesta de proyecto DEMETER para el CENIT 2008 del Programa Ingenio, liderado por las Bodegas Miguel Torres, SA, en el que participan 27 empresas del sector repartidas a nivel nacional.
- Utilización del conocimiento y las herramientas generadas en Segmental Duplications en el proyecto CENIT: *Identificación de factores de susceptibilidad genética para la fibromialgia y síndrome de fatiga crónica*

2. PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Durante el año 2007 se han venido realizando las acciones relacionadas con el seguimiento de las 4 plataformas tuteladas por Genoma España y que se caracterizan por: Aprovechar los recursos existentes, presentar una estructura por medio de redes cooperativas formadas por organismos públicos de investigación y universidades reguladas mediante convenios de colaboración, requerir una inversión continuada y por tener vocación de servicio.

2.1. Centro de Genotipado (CEGEN)

Objetivo: Proporcionar servicios de genotipación de SNPs mediante diferentes tecnologías así como servicios complementarios a la genotipación, a aquellas instituciones que lo soliciten.

En 2007 se firmó la cuarta Adenda al Convenio de CeGen con objeto de para regular las actividades y el presupuesto del CeGen para el periodo 1 abril 2007 – 31 marzo 2008.

Las modificaciones estructurales llevadas a cabo se han realizado en pro de la operatividad. En este sentido, se han actualizado tarifas, se han sustituido tecnologías en desuso (SNIPlex) por tecnologías emergentes (Veracode), se ha trasladado la Unidad de

Bioinformática del CeGen al INB, convirtiéndose en el Nodo de Genética de poblaciones, etc..

Las plataformas tecnológicas, y en este caso el CEGEN, se han ido incorporando a la rutina investigadora como se refleja en el número de proyectos de investigación que a lo largo del 2007 ha requerido de sus servicios: más de 150 proyectos

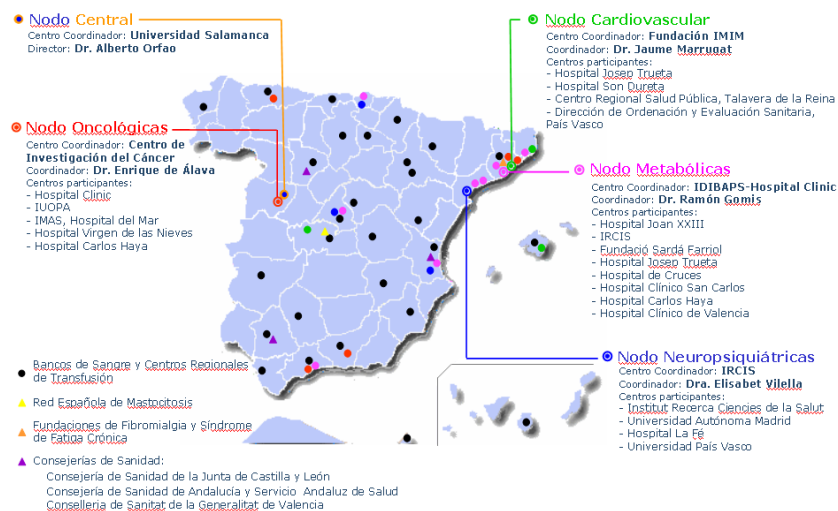
Evolución actividad CeGen 2003-2007

	Evolución de la actividad CeGen				Total
	1 año (abr.04 - marz.05)	2 año (abr.05 - marz.06)	3 año (abr.06 - marz.07)	4 año (abr.07 - ener.08)	
Capacidad de genotipado (Nº de genotipos)	5.855.000	30.640.000	510.000.000	510.000.000	
Genotipos obtenidos	5.855.000	15.700.000	285.600.000	101.605.293	408.760.293
Nº de Proyecto realizados	4	85	141	170	400

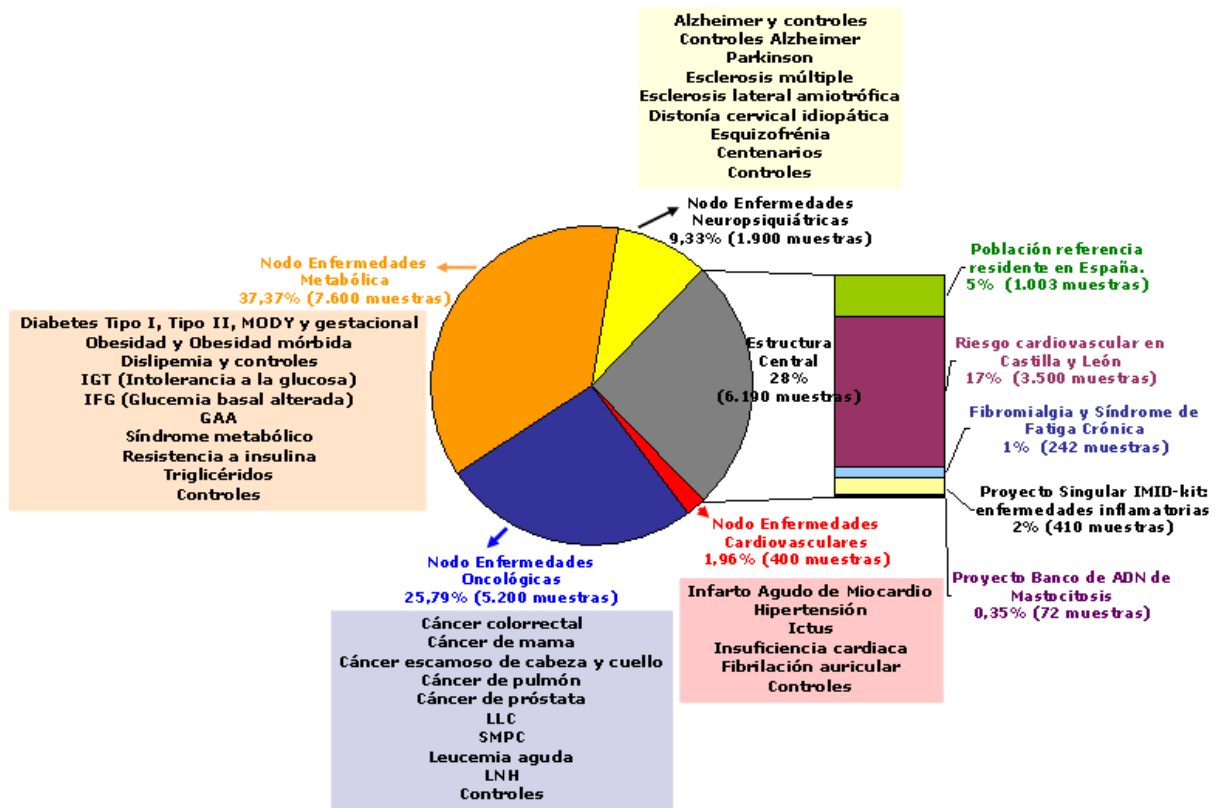
2.2. Banco Nacional de ADN

Objetivos: Recibir, procesar, almacenar, inmortalizar y puesta a disposición de la comunidad científica, al menos, mil **muestras de ADN, plasma y células** de donantes **voluntarios sanos** y de pacientes de **enfermedades** de relevancia clínica en nuestro país (enfermedades cardiovasculares, metabólicas, neuropsiquiátricas y oncológicas). Todas las muestras disponen de información relevante de salud y hábitos de vida de los donantes asociados así como de los correspondientes consentimientos informados para su cesión y uso en investigación.

Durante el año 2007 y tras la materialización de la ampliación del banco en el año 2006 se ha procedido a realizar todas las gestiones encaminadas a uniformar criterios de actuación entre los múltiples nodos integrantes del banco y en línea con la nueva ley de biomedicina. Se han empezado a enviar muestra de las diferentes patologías al nodo central y las acciones de publicitación necesarias y dirigidas a la comunicad científica para que puedan empezar a realizarse grandes proyectos que requieran de la utilización de muestras de calidad.



MUESTRAS ARCHIVADAS EN EL BANCOADN (Octubre 2007)



Prestación de servicios (Febrero 2005 – noviembre 2007)

Proyectos	Instituciones	Muestras enviadas	Extracción de ADN	Inmortalización celular
16	11	3.482	2.325	149

2.3. Instituto Nacional de Bioinformática (INB)

Objetivo: La misión principal del INB es generar y aplicar soluciones bioinformáticas a los requerimientos especiales que surjan del desarrollo y ejecución de proyectos de investigación nacionales en Genómica y Proteómica.

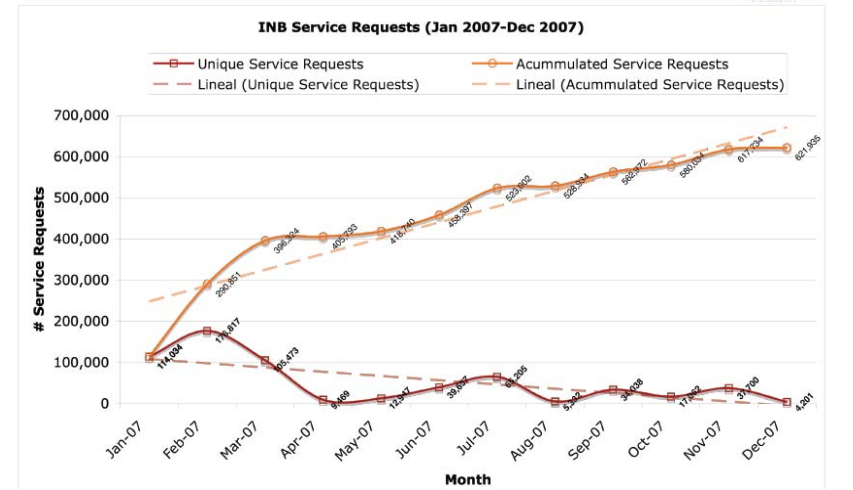
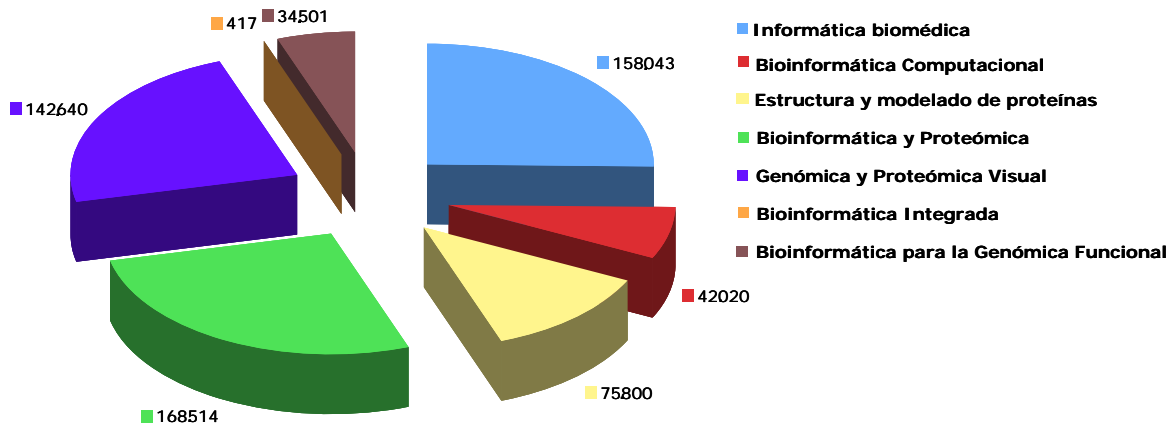
La reestructuración de la plataforma que ha tenido lugar durante el 2007 atendiendo a criterios de simplicidad en la gestión de los servicios y facilitar el acceso a usuarios así como la participación en proyectos, ha incluido la incorporación de un nodo de genética poblacional, uno de bioinformática biomédica y uno de genómica y proteómica visual; la reestructuración de los recursos computacionales así como las actividades de formación que han pasado a ser responsabilidad de la estructura central.

Al final de 2007, el INB ha desplegado **más de 250 servicios individuales**, correspondientes a **recuperación de datos de bases biológicas** (mas de 40), ejecución distribuida de **métodos bioinformáticos** (más de 130), y **gestión de datos complejos** (más de 50). El conjunto de servicios incluyen el software más habitual para la búsqueda de genes, análisis de familias de proteínas, predicción de estructura de proteínas, análisis de arrays de DNA, filogenética, y análisis general de secuencias biológicas.

En los últimos meses se ha completado la tecnología de *workflows*, que permite acceder al usuario a **135 aplicaciones informáticas** (sistemas de análisis, de conversión, etc) diferentes. En este periodo estas aplicaciones han sido **ejecutadas en 90.000 ocasiones**.

A lo largo de 2007 se han dedicado más de **12 millones de horas de supercomputación a 78 proyectos**, repartidas de la siguiente manera:

Estadísticas de acceso a los servicios 2007



2.4. Red de Proteómica (ProteoRed)

Objetivo: Ofrecer servicios de proteómica a través de la coordinación, integración, actualización y normalización de las actividades de los servicios de proteómica que actualmente existen en España, con un sistema de tarifas único, para garantizar el acceso de la comunidad científica a las tecnologías proteómicas. Colaborar con otras plataformas y consorcios internacionales (HUPO y EuPA).

Durante el año de 2007, se ha procedido a una reestructuración, pasando algunos de los laboratorios Asociados a ProteoRed (Universidad de Alicante, Universidad del País Vasco y

CNIO) a ser laboratorios Socios de ProteoRed. Así mismo, se incorporó un nuevo laboratorio Asociado, el Hospital Juan Canalejo de Coruña y se ha creado un nuevo grupo de trabajo, Proteómica clínica.

Se ha potenciado el componente internacional de la plataforma destacándose:

- Co-organización del Pre-Congress Day of LA-HUPO "1st Annual Iberoamerican Congress", Buenos Aires, Junio 2007.
- Invitación para la participación de ProteoRed como partner asociado a la organización del HUPO-PSI Spring Meeting 2008 (logística, preparación de agenda, negociación con sponsors y coordinación de participantes).
- Co-organización del 3rd ProDaC Workshop 2008 (European FP6 project) en Toledo, Spain (logística, preparación de agenda, asistencia)
- Co-organización del IMEx consortium meeting 2008 (International Molecular Exchange, EMBL-EBI) en Toledo (logística, preparación de agenda, negociación con sponsors y coordinación de participantes).

Además la red se ha implicado en casi su totalidad en la realización de experimentos multicéntricos dirigidos a la estandarización de los procedimientos con criterios de calidad internacionales que le permitirán establecerse como un referente de calidad de servicios. La presentación y comparación de los resultados del experimento multicéntrico organizado por el WG1 (muestra de Sigma-Aldrich) y por el WG2 (muestras preparadas por el HUVH) se presentaron en el 4º ProteoRed Workshop.

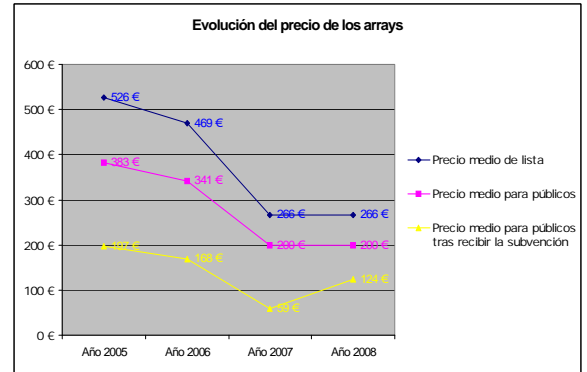
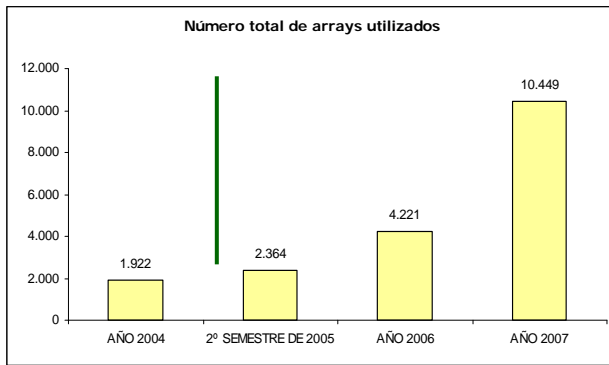
Tabla resumen de la actividad realizada por proteored

La tipología de los servicios ha incrementado así como el número de laboratorios que incorpora nuevos servicios a su oferta. Estos incluyen: identificación de proteínas, caracterización de proteínas, síntesis de péptidos, tinción de geles, proteómica diferencial, secuenciación, análisis de Pm de péptidos y proteínas, etc.

CENTRO		Total Servicios
		Ene 07 - Dic 07
NODO 1	CNB	2.335
	PCM-UAM	107
	PCM-UCM	1.631
	CBMSO	1.000
	CNIO	735
NODO 2	CIC-bioGUNE	2.463
	CIMA	2.366
	UPV-EHU	243
NODO 3	CSIC-UAB	2.950
	UB	1.992
	IBB	216
	PCB	2.867
	UPF	1.316
	FIR-HUVH	1.016
NODO 4	CIC-Sal	998
	HUJC	-
NODO 5	CIPF	1.719
	UA	1.801
	UV	112
NODO 6	UCO	5.072
Total		30.939

3. FOMENTO DEL USO DE MICROARRAYS

Durante el año 2007 la tendencia en el uso de arrays por parte de la comunidad investigadora ha sido creciente. Merece destacar la duplicación del número de análisis realizados, la incorporación de nuevas empresas proveedoras de servicios, alcanzando el número de 11, así como el ofrecimiento de nuevos tipos de arrays entra los que se incluyen arrays de proteínas y arrays de micro-RNA, pasándose de unos 50 tipos de arrays en la primera fase de esta iniciativa a casi 500 en la actualidad.

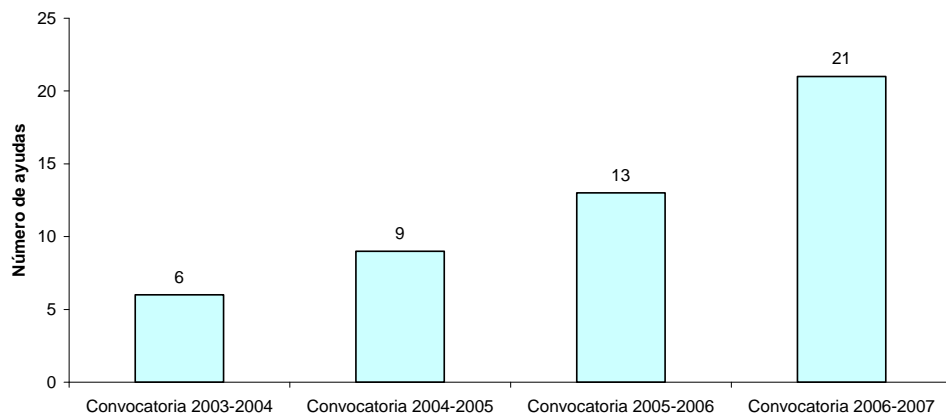


	PRESUPUESTO DESTINADO	SUBVENCIÓN MEDIA POR ARRAY	Nº ARRAYS REALIZADOS O POR REALIZAR
2º SEMESTRE DE 2005	1.015.991 €	430 €	2.364
AÑO 2006	999.496 €	237 €	4.221
AÑO 2007	1.946.925 €	186 €	10.449
AÑO 2008	1.000.000 €	93 €	10.753
	4.962.411 €		

4. AYUDAS A WORKSHOPS, REUNIONES Y REDES CIENTÍFICAS

En relación con las ayudas a reuniones la actividad ha sido continuista, gestionándose en el curso del año 24 ayudas (convocatorias 2006-2007 y 2007- 2008).

Ayudas concedidas durante las últimas cuatro convocatorias



5. PROGRAMA DE CARTERA TECNOLÓGICA

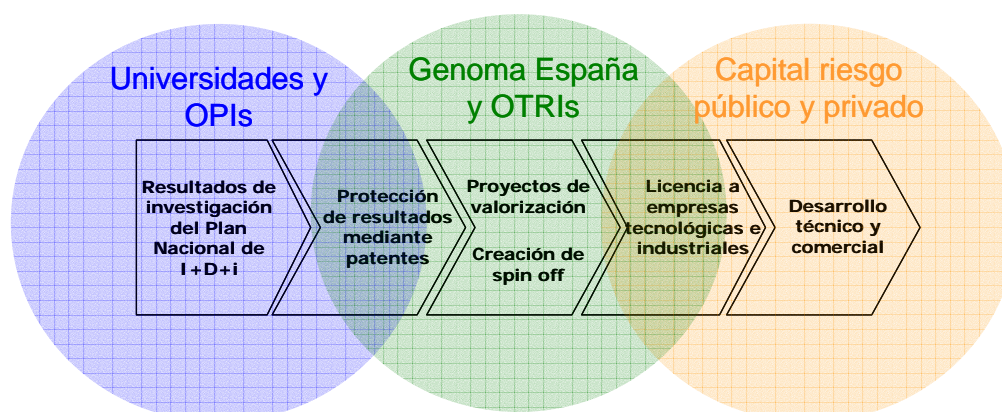
Desde el comienzo de la andadura de la Fundación, y atendiendo al artículo 7¹ y 8² de los estatutos de la Fundación, se constituyó el programa de Cartera Tecnológica con los objetivos claros de:

- Apoyar la transferencia tecnológica de OPIs, universidades y hospitales públicos
- Reforzar las capacidades de al OTRIs y OTTs en el área de la Biotecnología
- Crear proyectos de valorización de resultados de investigación a partir de patentes y creación de spin off en Biotecnología.

Todos estos objetivos se cumplen mediante la ejecución de actividades diversas tales como:

- Financiación de servicios de protección de resultados de investigación,
- Evaluación de la oportunidad tecnológica y comercial de patentes y spin off,
- Establecimiento y financiación de proyectos de valorización tecnológica, Establecimiento y financiación de planes de creación de spin off,
- Y actividades comerciales concretas para la búsqueda de licenciarios e interesados en las patentes y las spin off (esta actividad se ejecuta por la Unidad de Comercialización y Formación).

Posición del Programa Cartera Tecnológica en la Cadena de Valor de la Transferencia Tecnológica



Las actuaciones de Genoma España para favorecer la explotación y transferencia de los resultados de investigación de universidades, centros y hospitales públicos han cosechado los siguientes indicadores a lo largo del periodo 2003-2007:

Tabla de indicadores del programa de Cartera Tecnológica de Genoma España

	TOTAL	2003	2004	2005	2006	2007
Proyectos evaluados	200	16	29	34	45	76
Proyectos financiados	31	2	6	8	6	9
Patentes financiadas	114			20	33	61
Ayudas a proyectos	5,6M€	0,176M€	0,95M€	1,18M€	0,96M€	2,34M€
Fondos movilizados	14,9M€			1,06M€	12M€	1,85M€

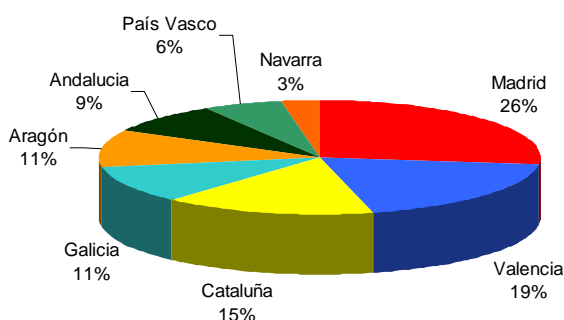
¹ Artículo 7 – fines fundacionales: lograr un mayor aprovechamiento de los resultados de la investigación

² Artículo 8 – Actividades: Seguimiento y apoyo a la transferencia tecnológica, servicios de identificación, protección y comercialización de los resultados de la investigación...; apoyo a la creación de centros de gestación y de nuevas empresas en el ámbito de la Biotecnología.

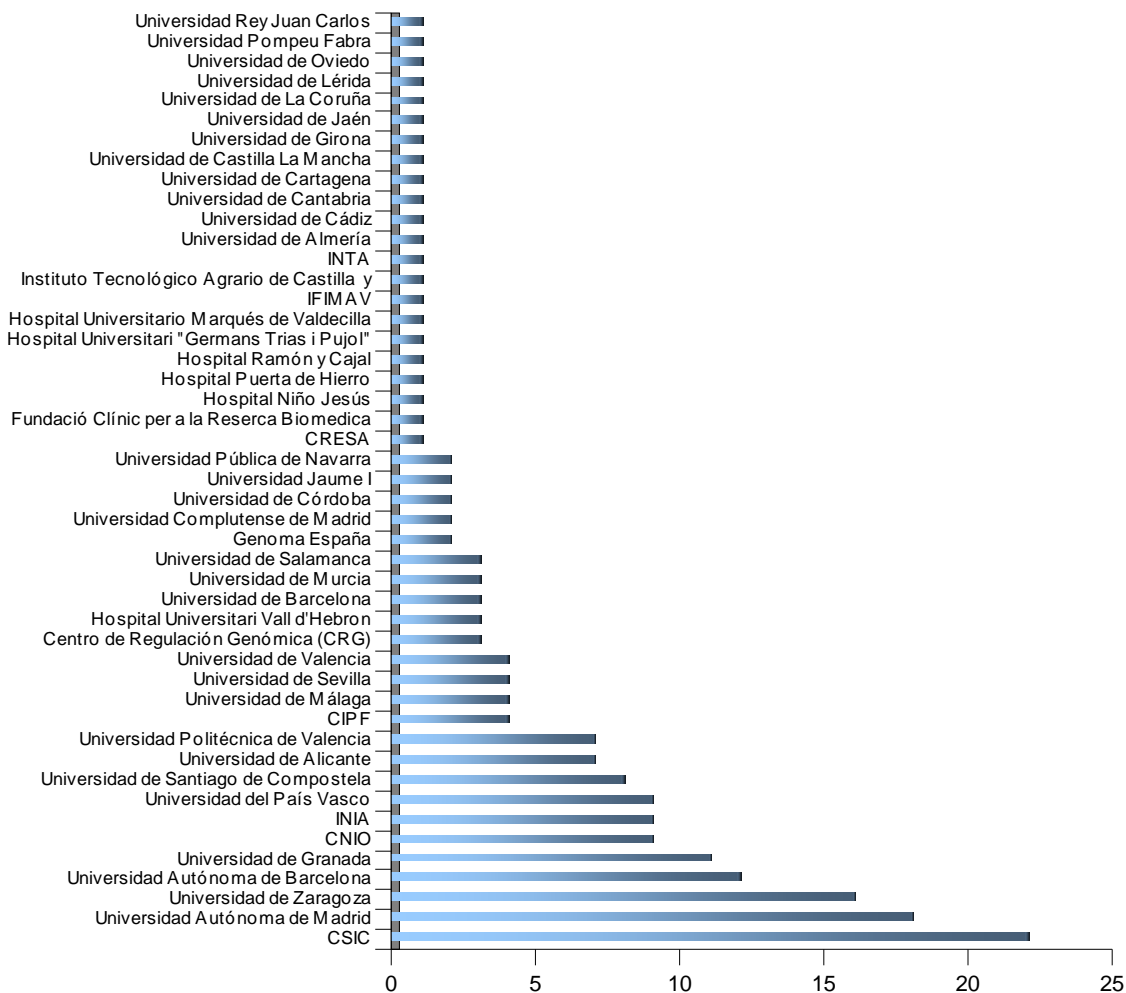
5.1 Financiación de servicios de protección de resultados de investigación

Las actividades realizadas a lo largo del año 2007 han permitido la financiación directa de 61 solicitudes de patentes a OPIs, Universidades y Hospitales públicos, aproximadamente el doble que en el año 2006. Además se han financiado otros servicios como los informes de patentabilidad para evaluar la conveniencia o no de solicitar patentes a partir de los resultados de investigación de los grupos públicos. De 61 solicitudes de patentes financiadas, 2 se han licenciado a las empresas Microbial y Calantia; 3 sirven de base para la creación de 2 nuevas spin off; y 8 de estas solicitudes ya se encuentran en fases de negociación con empresas biotecnológicas y/o industriales.

Distribución por CC.AA. de las solicitudes de patentes financiadas por Genoma España 2005-2007



Distribución por organismos solicitantes de las solicitudes de patentes financiadas por Genoma España 2005-2007

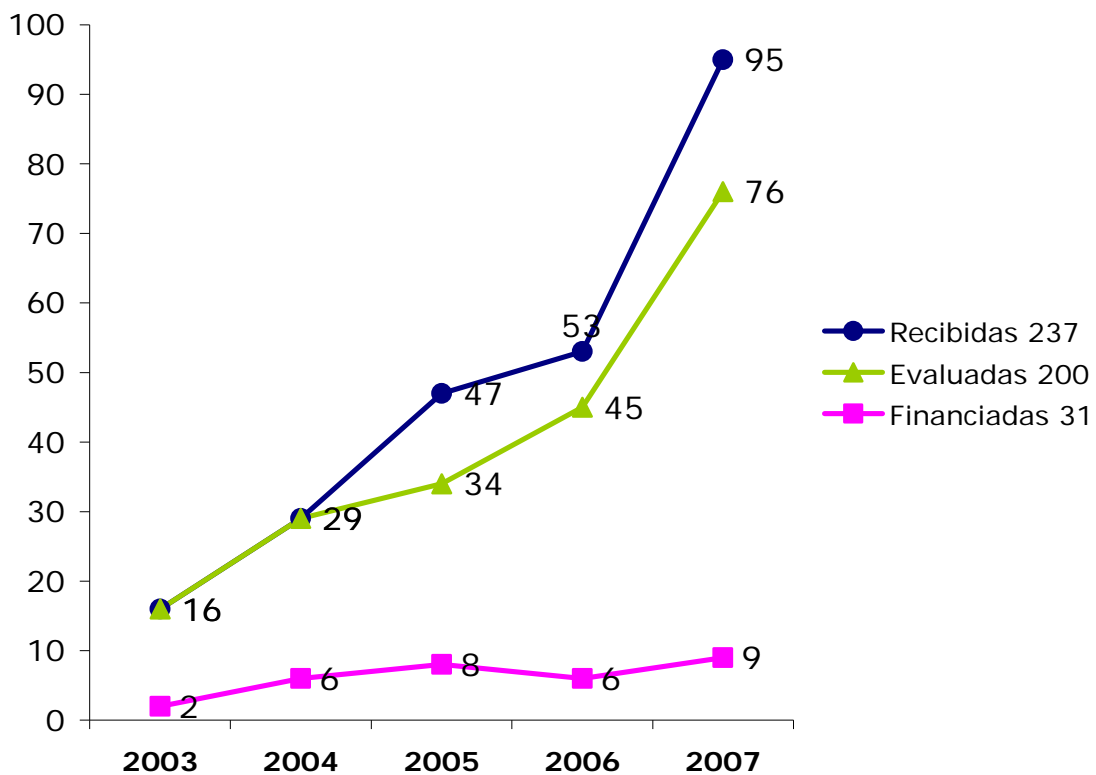


5.2 Evaluación de la oportunidad tecnológica y comercial de patentes y spin off

Además, la Fundación evalúa desde el punto de vista tecnológico y de oportunidad comercial estas solicitudes de patentes, así como otras propuestas recibidas siempre del entorno público de investigación, con el fin de proceder a su valorización, mediante proyectos de desarrollo y su posterior comercialización mediante la licencia a empresas. Hasta la fecha, la Fundación ha evaluado aproximadamente un total de 200 propuestas, de las cuales 76 han sido en el año 2007, aproximadamente un 20% más que en el año 2006

Entre las 76 propuestas evaluadas se han apoyado estratégicamente y económicamente 9 de ellas, por un importe total aproximado de 2M€. Este apoyo significa que bien se han convertido en proyectos de valorización tecnológica o bien en spin off de nueva creación (véase a continuación). Estas 9 propuestas representan un 50% más de las que se apoyaron en 2006.

Propuestas recibidas y propuestas financiadas
(2003-2007)



5.3 Establecimiento y financiación de proyectos de valorización tecnológica

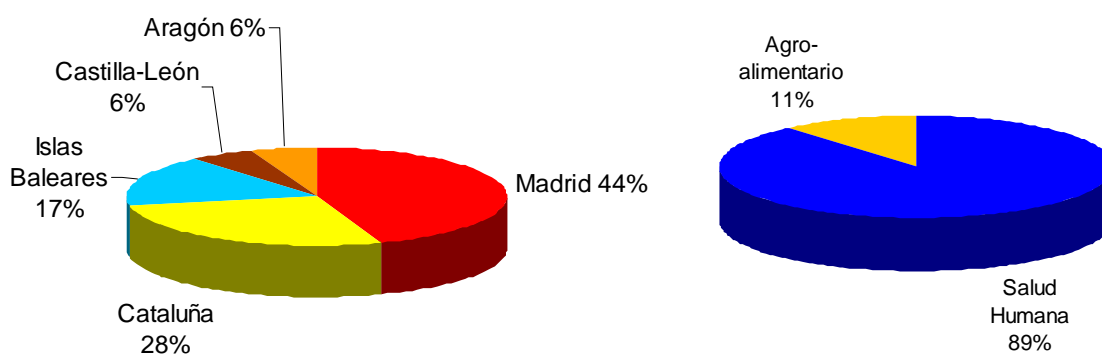
La valorización tecnológica consiste en el desarrollo del conocimiento que encierra una solicitud de patente con el fin de incrementar de manera considerable el valor de mercado de los resultados de investigación, pero por otro lado necesario para la licencia de patentes a empresa industriales/tecnológicas.

A lo largo del año 2007 se han establecido 5 proyectos de valorización tecnológica y se ha realizado el seguimiento y gestión de otros 5 proyectos que se encuentran en marcha.

Proyectos de valorización tecnológica establecidos por la Fundación-2007

Organismo	Proyecto	Financiado por GE
Universidad Politécnica Cataluña	Desarrollo de nuevos compuestos orales contra Psoriasis	175.000,00 €
CNIC	Desarrollo de péptidos inhibidores de la Calcineurina involucrada en rechazo de órganos	252.000,00 €
Hospital Niño Jesús	Ensayo clínico de terapia génica contra Cáncer	260,000 €
INIA-CSIC-UPF	Desarrollo de una vacuna para la fiebre aftosa	299.148,00 €
Universidad de Zaragoza	Desarrollo de una vacuna contra la tuberculosis en humanos	244.927,00 €

Distribución por CC.AA. y sectores de los proyectos de valorización tecnológica puestos en marcha por Genoma España 2003-2007



5.4 Establecimiento y financiación de spin off biotecnológicas

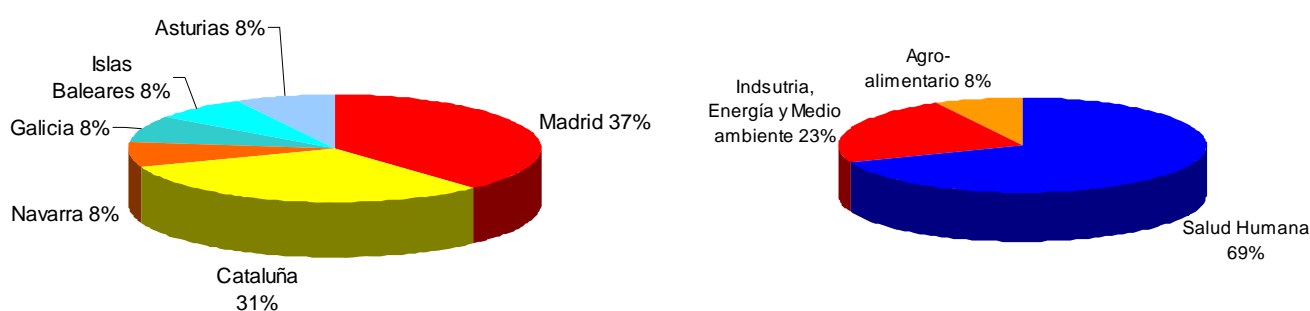
Las actividades realizadas por la Fundación en el apartado de cartera Tecnológica han permitido la creación de 20 empresas spin off de base biotecnológica desde entornos públicos, 6 de ellas como consecuencia directa de las acciones de protección industrial y 14 de ellas como consecuencia de la evaluación positiva de los proyectos. En el año 2007 la Fundación ha promovido y financiado directamente la creación de 4 nuevas spin off, con la captación de 0.45 M€ de inversores privados gallegos para uno de estos proyectos. Además todas estas empresas están ya preparando la solicitud de proyecto NEOTEC del CDTI, así como las ayudas del CIDEM en Cataluña y del IGAPA en Galicia.

Además se ha realizado el seguimiento y gestión de otras 6 spin off creadas y financiadas con anterioridad por la Fundación, en concreto en los años 2006 y 2005. De esta manera se asegura el cumplimiento de los hitos planificados y se apoyan las labores de comercialización de la Unidad de Comercialización y Formación.

Empresas creadas y financiadas por el Programa de Cartera Tecnológica en 2007

Organismo	Proyecto	Financiado por GE
CNIO	PROALT: anticuerpos recombinantes terapéuticos en cáncer	285.618,00 €
Hospital Puerta de Hierro	LEAD ARTIS: desarrollo de nuevos antiangiogénicos en cáncer	290.000,00 €
CSIC	BIOGLANE: ingredientes funcionales	252.565,00 €
Universidad de Santiago de Compostela	LABORATORIO CIFGA: nuevos biológicos como antitumorales	219.000,00 €

Distribución por CC.AA. y sectores de las spin off creadas por Genoma España 2003-2007



5.5 Búsqueda de licenciatarios e interesados en las patentes y las spin off

Estas actividades corresponden a la Unidad de Comercialización y Formación, si bien se presenta aquí un breve resumen de los hitos conseguidos:

- Spin off ALGENEX (INIA-Madrid): se han conseguido movilizar 0,8M€ del Fondo de Capital Riesgo Uninvest y 0,4M€ de NEOTEC-CDTI.
- Spin off GENMEDICA (PCB-Cataluña): se han movilizado 2M€ del Fondo de Inversión BCN Empren.
- Spin off IGEFERCIA (CSIC-Madrid): se ha transferido la patente y los desarrollos conseguidos a la empresa NEUROPHARMA del grupo ZELTIA.

Tabla de Proyectos de valorización puestos en marcha por Genoma España

Organismo	Proyecto	Financiado por GE	Movilizado del capital riesgo y empresas
Universidad Islas Baleares	Agente Antihipertensivo	50.000,00 €	Licenciado a BBR (50.000€)
Universidad Islas Baleares	Ingrediente Funcional	50.000,00 €	Licenciado a BTSA (regalías por hitos)
CSIC	Caracterización de factores antivirales para el tratamiento de HIV	120.000,00 €	
INIA-CSIC-UPF	Vacuna para la fiebre aftosa	299.148,00 €	
Universidad Autónoma de Madrid	Enzimas prebióticos	86.177,25 €	
Universidad de Islas Baleares	Agente antitumoral	195.000,00 €	
Hospital Puerta de Hierro	Inhibidores de angiogénesis	50.000,00 €	
Hospital Germa, Trias y Pujol	Kit de genotipado de HLA	136.000,00 €	Licenciado a Biotoools (60.000€ + regalías por hitos)
CSIC	Modelo animal de enfermedades neurodegenerativas.	50.000,00 €	
CSIC	Ensayo clínico de neumocitos tipo II contra fibrosis pulmonar	277.274,67 €	
Universidad Autónoma de Madrid	Desarrollo de inhibidores de inflamación	243.425,00 €	
CNIC	Péptidos inhibidores de la Calcineurina involucrada en rechazo de órganos	252.000,00 €	
Universidad Autónoma de Madrid - CSIC	Nuevos compuestos contra la colitis ulcerosa	188.040,00 €	
Hospital Niño Jesús	Ensayo clínico de terapia génica contra Cáncer	285,000 €	
Universidad Politécnica Cataluña	nuevos compuestos orales contra Psoriasis	175.000,00 €	
Universidad de Zaragoza	Vacuna contra la tuberculosis	254.690,00 €	
Universidad Autónoma de Barcelona	Terapia génica contra diabetes	75.000,00 €	
Universidad de Salamanca	Uso de la artemisinina contra HCV	110.000,00 €	

Tabla de Spin off creadas por Genoma España

Organismo	Proyecto	Financiado por GE	Movilizado del capital riesgo y empresas
INIA	ALGENEX: proteínas recombinantes para diagnóstico y terapia	200.000,00 €	0,8M€ de Uninvest; y 0,4M€ de NEOTEC
Universidad Pública de Navarra	BIOIDEN: producción de biomasa para biocombustibles	200.000,00 €	1,5M€ de Inversores particulares de Navarra
CNIO	PROALT: anticuerpos recombinantes terapéuticos en cáncer	275.618,00 €	
Universidad de Oviedo	ENTRECHEM: bioproducción de fármacos	225.000,00 €	0,2M€ de la S.R.P. Principado de Asturias; 0,4 M€ de NEOTEC
Universidad de Islas Baleares	SANIFIT: agente terapéutico para calcificaciones renales y vasculares	202.000,00 €	0,2M€ de La Caixa
Universidad de Barcelona	GENMEDICA: fármacos contra dislipidemias	231.968,00 €	2M€ de BCN-Emprende; 0,4M€ de NEOTEC
Universidad Autónoma de Barcelona	HEXASCREEN: bioreactores	200.000,00 €	
CSIC	IGEFERCIA: IGF-1 como Neuroprotector	40.600,00 €	Transferido a NEUROPHARMA (regalías por hitos)
Hospital Puerta de Hierro	LEAD ARTIS: desarrollo de nuevos antiangiogénicos en cáncer	240.000,00 €	
Hospital Jusep Trueta de Girona	MELLITUS: biológicos para diabetes tipo II	226.000,00 €	Transferido a BBR (8 M€)
INIA	PLANT BIOPRODUCTS: producción de enzimas para biocombustibles	200.000,00 €	
CSIC	BIOGLANE: ingredientes funcionales	252.565,00 €	
Universidad de Santiago de Compostela	LABORATORIO CIFGA: nuevos biológicos como antitumorales	219.000,00 €	0,45M€ de inversores particulares de Galicia
TOTAL	31	5.609.505,92€	14,9M€

6. ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN

Las actividades de Comercialización de la Fundación Genoma realizadas a través de la Unidad de Comercialización y Formación, se dirigen a alcanzar tres objetivos fundamentales para la Fundación:

1. Potenciar a nivel nacional e internacional la imagen y el posicionamiento de la Fundación en el ámbito científico y empresarial.
2. Incrementar el conocimiento de las actividades y los proyectos que realiza la Fundación, así como proteger y difundir los resultados y beneficios en la sociedad civil.
3. Comercializar los resultados de investigación, ya sea en forma de patentes o de spin-offs, creadas desde las Universidades y/o Centros Públicos de Investigación.

Podemos decir de forma resumida, que la Fundación Genoma España cuenta con cinco grandes productos para vender:

1. La **Fundación Genoma España** y las actividades que realiza, relacionadas con la promoción de la investigación en Genómica y Proteómica, y en general de la Biotecnología.

En el último semestre de 2007, se han realizado numerosas reuniones con distintas instituciones públicas y privadas. Fruto de esta actividad; los Ministerios de Industria, de Medioambiente, y de Agricultura, Pesca y Alimentación han mostrado interés en formar parte del Patronato de la Fundación.

2. Los **grandes proyectos de I+D** nacionales e internacionales de cooperación público – privada.

A lo largo del segundo semestre de 2007 se han contactado con numerosas empresas del sector olivarero español y con viveristas del olivo, con el objetivo de animarles a formar parte del consorcio de inversión del proyecto Oligen (genómica del olivo). También se contactó con asociaciones y fundaciones del sector:

- a. Reunión con empresas del sector, empresas de biotecnología, Comunidades Autónomas, Confederaciones, Cooperativas, Asociaciones e investigadores para definir objetivos de interés para el sector.*
- b. Reunión de los Directores de Genoma España con los responsables de investigación e innovación de SOS-Cuétara.*
- c. Reunión con potenciales co-financiadores del proyecto para la definición del consorcio de inversión.*

3. Los **programas de** protección de resultados de investigación y de **creación de valor** en patentes y empresas de base tecnológica, que fortalecen el sector de la Biotecnología y crean puestos de trabajo.

El programa de Cartera Tecnológica está dirigido a apoyar la Transferencia Tecnológica y a generar proyectos de inversión. Actualmente la Cartera

tecnológica está compuesta por 11 patentes y 10 spin-offs. Los resultados de comercialización se presentan en el apartado 6.1 y 6.2

4. Las **ayudas** para la **Internacionalización** de las empresas biotecnológicas españolas facilitándoles la participación en ferias nacionales e internacionales y ayudándoles a generar contactos.

*En el año 2007, Genoma España ha estado presente en 7 eventos internacionales: **BioEurope Spring** (Milán), **BioSquare** (Lyon), **BIO** (Boston), **Symbiosis** (Barcelona) **BioContact** (Quebec), **Biotechnica** (Hannover), **BioEurope** (Hamburgo). En estos eventos han participado 47 empresas del sector biotecnológico español y 18 instituciones. Los resultados se presentan en el apartado 6.3*

5. La promoción de las **Plataformas Tecnológicas** de Genoma España (Cegen, bancoADN, ProteoRed e INB), especialmente en el ámbito investigador, para poner a su disposición tecnologías punteras que les permiten hoy aumentar la competitividad y participar en consorcios internacionales.

*Durante 2007, Genoma España ha realizado un esfuerzo para promocionar los servicios que ofrecen estas Plataformas Tecnológicas a la comunidad científica nacional e internacional. Para ello se ha propiciado su participación en eventos de relevancia europea, como **Symbiosis** (Barcelona), **PlantGen** (Islas Canarias) y **Biotechnica** (Hannover). Para más detalle, véase "Informe Ferias Biotecnológicas".*

6.1 Resultados de comercialización Cartera Tecnológica, año 2007:

Spin-offs:

■ GENMEDICA THERAPEUTICS:

Es una Spin-off de la Universidad de Barcelona dedicada al campo de la salud humana. Tiene como misión el descubrimiento y desarrollo de terapias innovadoras para el tratamiento de enfermedades relacionadas con el denominado síndrome metabólico: diabetes, dislipidemia, obesidad y enfermedades inflamatorias y cardiovasculares.

Gracias a la actividad de comercialización que realiza GE, en enero de 2007 se firmó la resolución de contrato entre Genoma España y Genmedica y se produjo la entrada de dos entidades de capital riesgo (BCN Emprèn y Uninvest) con los compromisos siguientes:

1. Ampliación de capital de hasta 600.000 € (31,58% del capital)
2. Ampliación de capital de hasta 1.000.000 € (53,01% del capital)
3. Suscripción de capital por importe de 500.000 €
4. Ampliación de capital por parte de Group Consulting AG. 50.000 €

En diciembre de 2007 se realizó con éxito la transferencia de la opción de compra a favor de BCN Emprèn e Invertia Capital, realizándose un reembolso de 168.492€.

■ SANIFIT:

Es un spin-off de la Universitat de les Illes Balears, creado en 2004 por dos de los investigadores del Laboratorio de Investigación en Litiasis Renal (LILR). El LILR está dirigido por el Dr. Félix Grases, cuyo equipo lleva más de 20 años investigando las propiedades de una molécula llamada fitato, la cual presenta efectos beneficiosos para la salud humana.

Tienen dos aplicaciones del fitato protegidas mediante patente:

- El fitato como agente preventivo de la litiasis renal cálcica
- El fitato como agente preventivo de las calcificaciones cardiovasculares

La Caixa Capital Risc forma parte del accionariado de Sanifit. Genoma España dispone de una opción de compra sobre un porcentaje de Sanifit.

Como resultado de la actividad de comercialización, Genoma España se reunió con La Caixa y Sanifit para traspasar la opción de compra sobre el 18% de las participaciones de Sanifit. Tras diversas propuestas serán los promotores las que adquieran la opción de compra de Genoma España:

El traspaso se realizará en febrero de 2008.

■ **ALGENEX:**

Es una spin-off del INIA creada en el año 2005.

Algenex tiene como objetivo principal la obtención y comercialización de vacunas y proteínas de diagnóstico de uso veterinario a partir de un desarrollo tecnológico propio, utilizando las larvas de insecto como pequeñas factorías para la producción de proteínas. Se trata de un sistema sencillo, rápido y económico. El equipo promotor cuenta con la ventaja de haber puesto a punto esta tecnología y ser pioneros en su utilización en Europa.

UNINVEST participa en el accionariado de Algenex. Genoma España dispone de una opción de compra sobre un porcentaje de Algenex.

Como resultado de las actividades de Genoma España, en febrero de 2007 se transmitieron 1.375 participaciones a la Sociedad LOGICBIOLOGY, S. L. y 130 participaciones a I+D UNIFONDO. En el mes de junio se firmó ante notario el compromiso por el que I+D UNIFONDO aportaría a Algenex 600.000€ en el plazo máximo de 6 meses.

Patentes:

- **IGF-1 COMO NEUROPROTECTOR:** Esta patente protege el tratamiento y prevención de enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer o la ataxia cerebelosa entre otras. Licenciada a la empresa Neuropharma, filial del grupo Zeltia, en diciembre de 2007.

6.2 Foro de presentación de proyectos y empresas biotecnológicas

Este foro es una iniciativa de Genoma España en colaboración con la Red Española de Business Angels (ESBAN) y la Asociación Nacional de Centros Europeos de empresas e innovación (ANCES), con la finalidad de apoyar a los emprendedores que desean constituir y desarrollar empresas en un sector tan innovador y necesario como es el biotecnológico poniéndoles en contacto con inversores que pueden ayudarles financiera y profesionalmente.

En el Foro se presentaron 12 empresas biotecnológicas entre las cuales se encontraban los 4 proyectos empresariales premiados en la tercera edición de BioANCES.

Las 12 empresas presentadas son las citadas a continuación:

1. **Camarón de Galicia** presentado por Javier Rúa.
Pertenece al sector de Acuicultura.
2. **Acuiperc** presentado por Pablo Cajaraville.
Pertenece al sector de Acuicultura.
3. **Insecta** presentado por Emilio Gozávez.
Pertenece al sector de Medioambiente.
4. **Microgaia** presentado por Cristóbal Sánchez.
Pertenece al sector de Medioambiente.
5. **Hexascreen** presentado por Albert Soley.
Pertenece al sector de Sanidad Humana.

6. **Aft (Alimentos funcionales de origen tradicional S.L)** presentado por Gaspar Pérez Martínez.
Pertenece al sector de Agroalimentación.
7. **Wola Europe S.L.** presentado por Teófilo Díez-Caballero Arnau.
Pertenece al sector de Medioambiente y Sanidad Humana.
8. **Bioquorum** presentado por Jaime Fábregas.
Pertenece al sector de Sanidad Animal.
9. **Biótica S.L.** presentado por Guillermo Rodríguez.
Pertenece al sector de Medioambiente y Sanidad Humana.
10. **AquaSolutions Biotech** presentado por Javier Porta.
Ofrece servicios innovadores de carácter científico a empresas del sector de Acuicultura.
11. **Terapia Fotodinámica** presentado por José Ramón Fernández.
Pertenece al sector de Sanidad Humana.
12. **Musselect** presentado por Ramón Bodenlle.
Pertenece al sector de Acuicultura.

Al foro asistieron un gran número de inversores tanto españoles como extranjeros. De ellos, 7 inversores españoles y 2 extranjeros se interesaron por algunas de las empresas biotecnológicas expuestas en el foro.

6.3 Participación en ferias nacionales e internacionales de biotecnología

Una parte importante de las actividades de Genoma España tiene como foco las empresas biotecnológicas, no sólo para impulsar su creación, sino también, para contribuir en su crecimiento y consolidación, en este sentido, Genoma España considera fundamental favorecer e impulsar la presencia de empresas españolas en ferias nacionales e internacionales, como vehículo para dar a conocer sus productos y servicios y generar redes internacionales de cooperación (socios, distribuidores, etc.).

Por otro lado, la participación de ferias internacionales facilita a Genoma España la comercialización de la cartera tecnológica y la captación de empresas e instituciones internacionales para la feria biotecnológica española: BioSpain 2008.

7. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

- Formación Externa: Bioemprendedores.
- Formación Externa: Directivos de empresas biotecnológicas
- Formación interna

Genoma España tiene en marcha dos iniciativas de formación externa:

7.1 Formación bioemprendedores: plataforma on line de creación de empresas base tecnológica

• ANTECEDENTES

En Genoma España, tras haber detectado una carencia a nivel nacional de un programa formativo adecuado a las necesidades del perfil del emprendedor de empresas de biotecnología, decidió desarrollar una herramienta eficaz para este colectivo.

El desarrollo de la plataforma necesitó de un año y medio de trabajo de distintos profesionales del ámbito de la biotecnología. Los contenidos han sido específicamente elaborados para proveer a un científico de las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar un plan empresarial sólido, que le permita poner en marcha su idea de negocio y buscar financiación.

Genoma España ha buscado los mejores socios, para hacer llegar esta potente herramienta al mayor número de usuarios posible:

1. **ANCES** (Asociación Nacional de CEEIs Españoles), asociación que colabora con Genoma España en esta iniciativa desde el año 2004. Ya se han realizado tres ediciones.
2. **LA CAIXA**, gracias al acuerdo firmado entre La Caixa y Genoma España, el programa formativo también ha llegado a Cataluña, dónde ha tenido lugar la primera edición de "Emprendedor XXI" (2006-2007).
3. **Madrid Emprende**, el último paso dado, ha sido conseguir la colaboración de Madrid Emprende para que los bioemprendedores madrileños puedan beneficiarse de las ventajas que ofrece esta plataforma formativa on-line, que hemos llamado "Madrid BioEmprende".

• DESCRIPCIÓN Y CONTENIDOS:

Es un programa formativo práctico cuyo objetivo es impulsar, animar y apoyar la creación de empresas innovadoras de base tecnológica, en el campo de la genómica, la biotecnología y, en sentido amplio, las ciencias de la vida.

Va dirigido a titulados universitarios, investigadores, profesores y doctorandos que desean explorar su capacidad emprendedora para crear y poner en marcha una actividad empresarial propia, como spin-off de su institución o de manera independiente.

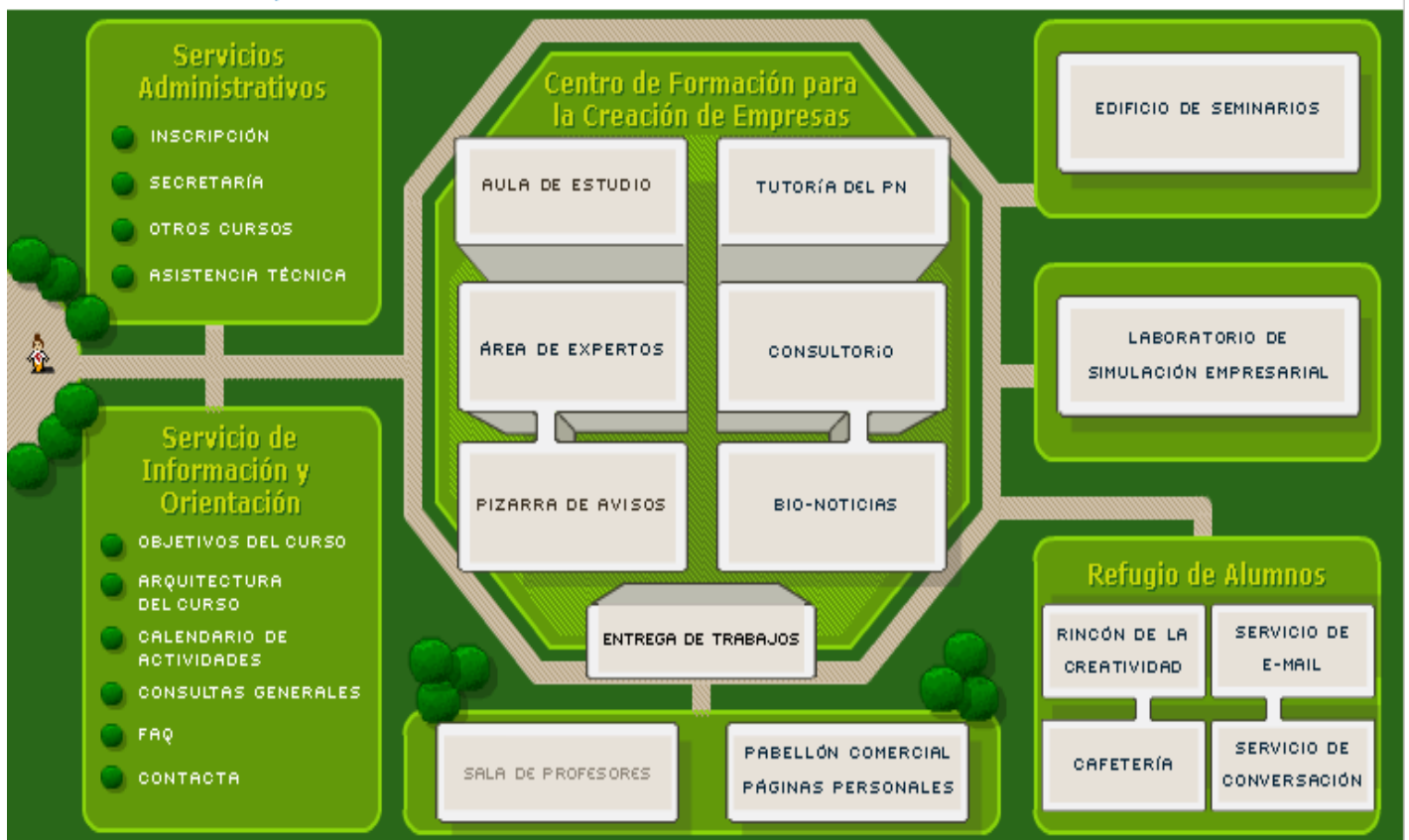


Tiene una duración de seis meses y es un curso formativo combinado, con una parte presencial (seguimiento del Plan de Negocio con un tutor personal asignado y jornadas conjuntas al comienzo y a la mitad del programa) y una parte telemática, dinámica e interactiva, a través de la plataforma.

El número óptimo de participantes para cada programa es entre 15 y 20, dado el énfasis y la importancia que se da la interacción.

Los mejores proyectos empresariales cuentan con una ayuda económica para su puesta en marcha.

http://www.gen-es.org/genoma_formation/default.cfm



© 2005 Genoma España

Contenidos:

- **32 unidades de estudio** agrupadas en los ocho módulos temáticos: En busca de las ideas, Marketing, Estrategias de negocio, Análisis financiero, Aspectos legales y fiscales, La empresa y su entorno, Recursos Humanos y Poniéndose en marcha.
- **30 ejercicios individuales** que se van realizando a medida que avanza el programa.
- **1 test de evaluación** por cada módulo.

- **Siete casos** prácticos que se debaten en equipos.
- Rol de **relator** y de **moderador** rotatorio en los trabajos de equipo.
- **Foro de estudio y foros de expertos.**
- **Proyecto Individual**, que se concreta, para cada emprendedor, en el Plan de Desarrollo de su Idea de Negocio.

- **OBEJTIVOS**

- Identificar **oportunidades de negocio** en el ámbito de los centros de investigación, los institutos tecnológicos, las universidades y las empresas innovadoras que se mueven en el terreno de la biotecnología.
- Explorar el potencial de tales oportunidades de negocio para convertirse en **proyectos empresariales.**
- Validar la **viabilidad del proyecto** en términos comerciales, financieros, técnicos y humanos.
- Desarrollar un **Plan de Negocio** que permita poner en el trampolín de salida el proyecto empresarial.
- Contrastar el Plan de Negocio con **agentes financieros.**

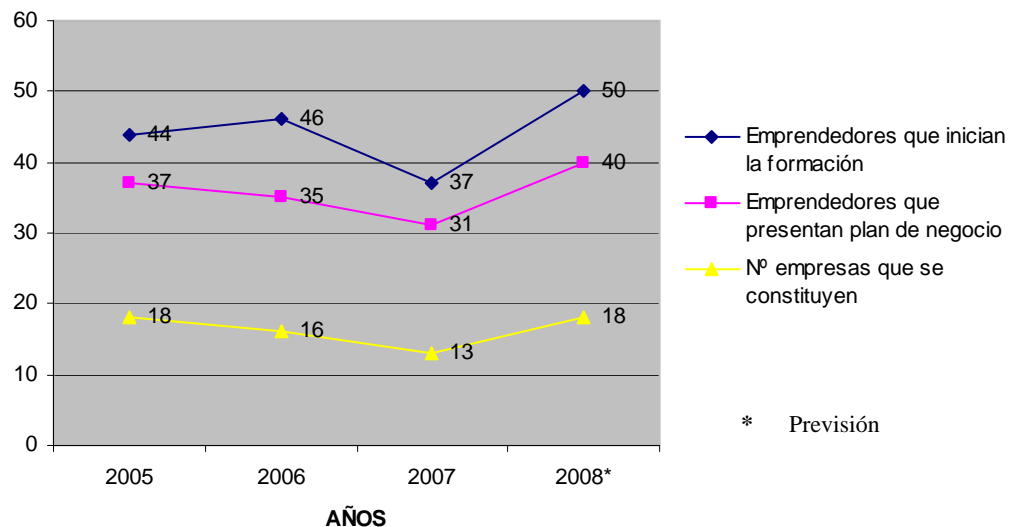
- **RESULTADOS**

Se ha hecho un estudio exhaustivo de los resultados del programa de formación desde sus orígenes. La finalidad de este estudio, ha sido comprobar que este sistema de formación que ofrece Genoma España no es un mero curso formativo on-line, sino que las ideas de negocio se convierten en empresas.

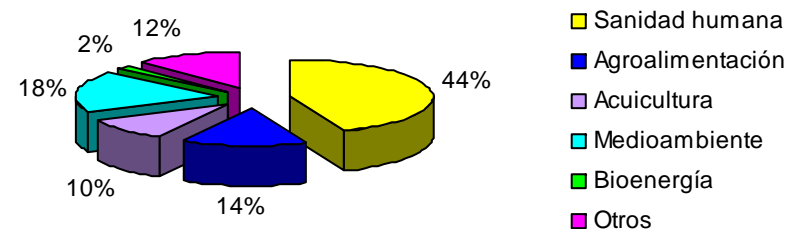
A continuación, se observan unos gráficos y tablas de datos que resumen los resultados de estos años de formación:

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE BIOEMPREENDEDORES DE GENOMA ESPAÑA EN CIFRAS

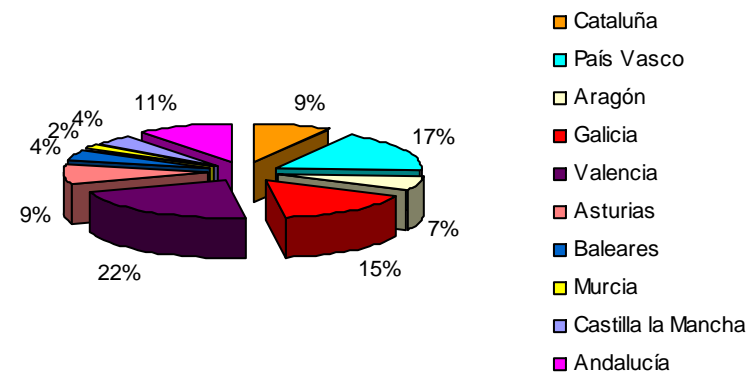
BIOEMPREENDEDORES: CREACIÓN DE EMPRESAS



Creación de empresas por sectores



Creación de empresas por CCAA



	2005	2006	2007	2008*	TOTAL 2005-07	PREVISIÓN TOTAL 2005-08	%
Nº Emprendedores	44	46	37	50	127	177	
Nº Planes de Negocio	37	35	31	40	103	143	100
Premiados por Genoma España	7	6	5	5	18	23	
Empresas constituidas	18	16	13	18	47	65	45,45
Supervivencia al año	18	16					
Supervivencia a los 2 años	17	16					
Financiación Adicional*	6	11					

*En el año 2005 se concedieron 3NEOTEC, 1ENISA y 2PROFIT
 En el año 2006 se concedieron 3NEOTEC, 1ENISA, 3PROFIT y 4 AYUDAS DE LAS DIFERENTES COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

7.2 Formación bioemprendedores: biocampus para directivos de empresas biotecnológicas.

En el transcurso del año 2006, la Unidad de Comercialización y Formación realizó las gestiones y trabajos necesarios para poner en marcha un Proyecto de Formación Externa para las empresas biotecnológicas, denominado **BioCampus**. Este proyecto consiste en la realización de una plataforma virtual con contenidos y herramientas para la gestión de la pequeña empresa biotecnológica. Para ello, se utiliza como base la Plataforma Virtual de Moodle.

La plataforma de e-learning **BioCampus** es una nueva iniciativa de Genoma España para ayudar a las empresas de Biotecnología en su fase de consolidación, dotándolas de una herramienta que facilite su gestión. Está dirigida a directivos de empresas biotecnológicas españolas y tiene los siguientes contenidos: Negociación internacional, estrategia, finanzas y propiedad intelectual / industrial.

El desarrollo de esta plataforma se le contrató a Blueline (concurso público).

Durante el año 2007 se han finalizado y revisado todos los contenidos formativos y los casos prácticos y se ha testado la funcionalidad de la plataforma. Se ha realizado un curso piloto con personal de Genoma España y de la Universidad Politécnica.

En 2008 se iniciara el primer curso con directivos.

7.3 Formación interna

Genoma España hace un gran esfuerzo en la formación interna, debido a la necesidad de tener personal especializado en áreas concretas: gestión de proyectos, valorización de proyectos y tecnologías, valoración de patentes...

Genoma España es una fuente de personal altamente cualificado para el sector biotecnológico. La experiencia y especialización adquirida en Genoma España es muy atractiva para el sector. El índice de rotación es muy alto (una media de 5/6 personas año).

ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	FECHA	ASISTENTES
Pharmaceutical Business Development and Licensing (PLG UK Training)	Marzo 2007	- Juan Pedro Rodríguez (UEE) - Diego Velasco (UEE) - Olga Ruiz (UEE) - Pilar Ibáñez (UCF)
IP Licensing and the pipeline for value creation (U. Pompeu Fabra)	Marzo 2007	- Olga Ruiz (UEE)
Orientaciones básicas para la gestión de una Fundación (Asociación Española de Fundaciones)	Marzo 2007	- Laura Martínez (UCE)
Gestión de proyectos multinacionales (Madri+d)	Marzo 2007	- Javier Montero (UEE)

ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	FECHA	ASISTENTES
Trabajo en equipo (Make a Team)	Abril 2007	- Javier Montero (UEE) - Cintia Refojo (UEE) - Olga Ruiz (UEE) - Pilar Ibáñez (UCF) - Mercedes Escribano (UCAE) - Mercedes de Miguel (UCAE) - Julián Felipe (UCE) - Laura Martínez (UCE)
La gestión de calidad en las Fundaciones (Asociación Española de Fundaciones)	Abril 2007	- Laura Martínez (UCE)
Cuentas anuales e impuestos sobre sociedades (Asociación Española de Fundaciones)	Mayo 2007	- Laura Martínez (UCE)
Q-01 – INTENSIVO ISO 900 (Aenor)	Mayo 2007	- Gustavo García (UCE)
Control de Gestión (Centro de Estudios Financieros)	Marzo – Junio 2007	- Julián Felipe (UCE)
Marketing para no marketinianos (CEU)	Mayo – Junio 2007	- José María Toro (UCF) - Pilar Ibáñez (UCF) - María Armiñanzas (UCF) - Mercedes Escribano (UCAE) - Mercedes de Miguel (UCAE) - Javier Montero (UEE) - Gustavo García (UCE) - Jezabel García (UCE) - Violeta Martín (Secretaría Gerencia)
Programa intensivo Residencial de inglés (Vaughan systems)	Junio 2007 Septiembre 2007 Septiembre 2007	- José María Toro (UCF) - Mercedes Escribano (UCAE) - Violeta Martín (Secretaría Gerencia)
Gestión de Proyectos (The George Washington University – IIR)	Junio 2007	- Luis Martín (UCAE)
La incidencia de la reforma contable en el sector fundacional (Asociación Española de Fundaciones)	Septiembre 2007	- Gustavo García (UCE)
Normas internacionales de contabilidad (Centro de Estudios Financieros – A distancia)	Abril – Noviembre 2007	- Gustavo García (UCE)
Control de Gestión (Centro de Estudios Financieros – A distancia)	Mayo – Noviembre 2007	- Jezabel García (UCE)

ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	FECHA	ASISTENTES
Web of Knowledge (FECYT)	Octubre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Luis Martín (UCAE) - Mercedes de Miguel (UCAE) - Mercedes Escribano (UCAE)
Finanzas para no financieros (CEU)	Octubre – Noviembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - José María Toro (UCF) - Noelia Romero (UCF) - Olga Ruiz (UEE) - Diego Velasco (UEE) - Juan Pedro Rodríguez (UEE) - Luis Martín (UCAE) - Laura Martínez (UCE)
Los incentivos públicos para actividades de I+D e innovación tecnológica (AVANZZA)	Noviembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Luis Martín (UCAE) - Emilia Gómez Pardo (UCAE)
El IVA y las Fundaciones (Asociación Española de Fundaciones)	Noviembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Gustavo García (UCE)
Negociación (Make a Team)	Noviembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Olga Ruiz (UCF) - Diego Velasco (UEE) - Juan Pedro Rodríguez (UEE) - Mercedes Escribano (UCAE) - Gustavo García (UCE) - Álvaro Carcelén (UCE) - José María Toro (UCF) - Violeta Martín (Secretaría Gerencia)
Microsof Office: Excel Avanzado (Crea Formación)	Diciembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Olga Ruiz (UCF) - Diego Velasco (UEE) - Juan Pedro Rodríguez (UEE) - Cintia Refojo (UEE) - Álvaro Carcelén (UCE) - Noelia Romero (UCF)

8. ACTIVIDADES DE ESTUDIOS

La realización de estudios y análisis en la Fundación se ha considerado, desde un inicio, un área importante en cuanto que provee de información y conocimiento útil para tomar decisiones estratégicas y de inversión sobre la investigación en Genómica y el sector Biotecnológico. Igual que en ejercicios anteriores, la Fundación ha firmado una batería de convenios con instituciones especializadas y de reconocido prestigio para la elaboración de estos estudios. En concreto, y a lo largo del año 2007, se han mantenido colaboraciones con las siguientes instituciones:

- Instituto Klein de Predicción Económica y CEPREDE de la Universidad Autónoma de Madrid.
- CINDOC del Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Instituto ECIT de la Universidad de Salamanca
- Oficina Española de Patentes y Marcas
- Asociación española de Bioempresas (ASEBIO)
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Círculo de Innovación de la Fundación UAM

Como resultado de la actividad de estudios y análisis se han realizado, editado y en algunos casos presentado públicamente los siguientes informes:

8.1 Estudios Estratégicos

RELEVANCIA DE LA BIOTECNOLOGÍA EN ESPAÑA 2007



Para comprender y analizar adecuadamente el impacto que tiene la Biotecnología en España, el presente informe divide la presentación de los datos en cinco áreas diferentes: Relevancia científica y tecnológica; Subvención y crédito público; Relevancia empresarial y financiera; Comparativa internacional e impacto macroeconómico; Aspectos sociales y clínicos.

Este trabajo fue presentado públicamente el 30 de octubre de 2007 y contó en la clausura con el Ministro de Sanidad y Consumo, El Secretario de Estado de Universidades y el Director de Bienestar y Calidad de Vida de la Oficina Económica del presidente. Autores: Fernando Garcés; Miguel Vega y Javier Montero (Genoma España). Fecha: Octubre 2007

Se han realizado otros estudios como apoyo al estudio sobre la Relevancia de la Biotecnología en España 2007:

- **Capital Riesgo y Biotecnología**



Poco a poco los inversores reconocen el valor de esta industria y la Biotecnología se encuentra entre los cuatro sectores más demandados entre los inversores de capital riesgo durante 2005 a nivel europeo. Tal es así que durante estos dos últimos años la inversión de capital riesgo ha experimentado una evolución positiva, creciendo a una tasa media del 11%.

Autores: Nieves Sala; Lucía Reinoso
Fecha: Septiembre 2007

- **Estudio Sobre La Biotecnología En El Sistema Público Español De I +D. Indicadores De Actividad Básica Y De Transferencia De Tecnología.**



Autores: Armando Albert; Luis Plaza ; Manuela López Bermúdez y Esther García Carpintero

- **Cultura Biotecnológica En España.**



Autores: Mercedes Escribano (Genoma España); Ana Cuevas; Esther Palacios y Modesto Escobar.

- **Perspectivas Económicas De La Biotecnología En España.**



Autores: Antonio Pulido; Julián Pérez y Milagros Dones.

- **Estudio Sobre La Relevancia De La Biotecnología En La Práctica Clínica.**



- **Impacto macroeconómico de la Biotecnología en España.**



INFORMES DE SEGUIMIENTO OPTI 2006: EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE LA BIOTECNOLOGÍA



El presente "Informe de Seguimiento de Evolución Tecnológica 2005" da continuidad a la publicación iniciada hace tres años, en la que se han identificado las grandes tendencias que van a marcar el futuro tecnológico de diferentes sectores de actividad.

Se trata de información de carácter sectorial y directamente relacionada con aspectos concretos de la evolución tecnológica de nuestra industria. Los sectores de actividad tratados son los siguientes: agroalimentario, calzado, diseño y producción, energía, químico, tecnologías de la información y comunicación y transporte.

8.2 Estudios de Prospectiva Tecnológica

EJERCICIO DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA FECYT- OPTI : ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOTECNOLOGÍA



Dentro de las diferentes actuaciones estratégicas llevadas a cabo para la redacción del Nuevo Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 la FECYT y el OPTI organizaron y coordinaron un ejercicio nacional de prospectiva tecnológica con el fin de identificar líneas prioritarias del nuevo Plan. Genoma España ejecutó, en colaboración con la ANEP, todos los trabajos necesarios para el área de Ciencias de la Salud y

Biotecnología.

Autores: Santiago Lamas (ANEP) y Miguel Vega (Genoma España)

Fecha: junio 2007

8.3 Estudios de Vigilancia Tecnológica

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA SOBRE BIOLOGÍA DE SISTEMAS



Se parte de una aproximación teórica a la Biología de Sistemas, una descripción de las principales técnicas y aplicaciones, una revisión de los diferentes modelos de negocio así como de la situación de la investigación científica. Para finalizar se realiza un análisis de los retos a los que se enfrenta la investigación en Biología de Sistemas, así como de las perspectivas de desarrollo de esta disciplina emergente.

Autores: Marta López (FUAM); Gema Ruiz (FUAM) y Miguel Vega (Genoma España)

Fecha: Septiembre 2007

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA SOBRE ANTICUERPOS MONOCLONALES TERAPÉUTICOS



Tiene como objetivo realizar un estudio de los Anticuerpos Monoclonales Terapéuticos empleados actualmente en el tratamiento de diversas patologías. En concreto, se presentan los diferentes tipos de anticuerpos, la tecnología disponible para su producción y optimización, así como su situación actual de mercado.

Autores: Gema Ruiz (FUAM); María Moreno (FUAM); Marta López (Red FUE) y Miguel Vega (Genoma España)

Fecha: Diciembre 2007

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA SOBRE MEDICINA REGENERATIVA



Este Informe pretende realizar una revisión de la situación actual de la investigación, así como del grado de desarrollo de las diferentes tecnologías relacionadas con la Medicina Regenerativa y la Terapia Celular, así como de su traslado a la clínica. Se pretende también analizar las principales limitaciones y retos a los que se enfrentan los investigadores

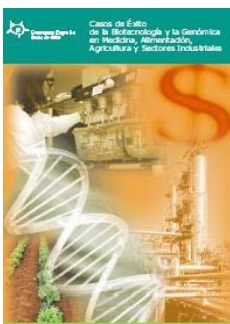
del área, así como cuales son las aplicaciones con mayores perspectivas de desarrollo.

Autores: Gema Ruiz (FUAM); María Moreno (FUAM); Marta López (Red FUE) y Miguel Vega (Genoma España)

Fecha: Diciembre 2007

8.4 Otros estudios

CASOS DE ÉXITO DE LA BIOTECNOLOGÍA Y LA GENÓMICA EN MEDICINA, ALIMENTACIÓN, AGRICULTURA Y SECTORES INDUSTRIALES



El propósito de este trabajo es demostrar que la biotecnología se puede aplicar a un gran número de actividades y sectores industriales y que es una inversión rentable para empresas en etapas muy diferentes de madurez técnica y comercial.

Coordinación: Fernando Garcés Toledano; Javier Montero y Miguel Vega García (Genoma España).

Autor: ALCIMED ; Fecha: Junio 2007

9. ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN DURANTE EL AÑO 2007

Como consecuencia de las acciones de comunicación y divulgación de las actividades de Genoma España durante el año 2007 se han producido un total de 284 impactos de prensa:

- 30 sobre las Plataformas Tecnológicas
- 61 sobre los proyectos de investigación,
- 38 sobre al programa de formación de bioemprendedores,
- 18 sobre la internacionalización de las empresas
- 14 impactos se corresponden con la Cartera Tecnológica de Genoma España
- 62 sobre publicación y difusión de estudios estratégicos
- 61 sobre Genoma España en general.

9.1 Jornadas de presentación y divulgación en las que ha participado Genoma España:

❖ CANARIAS BIO-INVEST

- Organizador: ZEC (Las Palmas de Gran Canaria).
- Fecha: 18/01/2007
- Mesa redonda: *"The Canary Islands on the Biotechnology Map"*
- Ponente: Miguel Vega, Jefe de la Unidad de Estudios Estratégicos.

❖ JORNADA DE PROTECCIÓN DE RESULTADOS EN ANDALUCÍA

- Organizador: Fundación José Pons (La Cartuja – Sevilla)
- Fecha: 14/03/2007
- Mesa redonda: *"Transferencia de Tecnología"*
- Ponente: Miguel Vega, Jefe de la Unidad de Estudios Estratégicos.

❖ X FORO DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

- Organizador: Instituto de Empresa (Madrid).
- Fecha: 21/03/2007
- Conferencia: *"El papel de las tecnologías como motor transformador y dinamizador de la industria farmacéutica: ¿vamos por buen camino?"*
- Ponente: José Luis Jorcano, Director General.

❖ INTERNATIONAL WORKSHOP ON INTELLECTUAL PROPERTY COMMERCIALIZATION FROM LATIN COUNTRIES

- Organizador: Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Fecha: 13/04/2007
- Mesa redonda: *"Challenges and Opportunities in Technology Transfer"*
- Ponente: Miguel Vega, Jefe de la Unidad de Estudios Estratégicos.

❖ ENCUENTRO DE BIOTECNOLOGÍA

- Organizador: Expansión Conferencias – Grupo Recoletos (Madrid)

- Fecha: 24/05/2007
- Mesa redonda: *"Nuevos Productos y Servicios basados en la Biotecnología: tendencias en la investigación y oportunidades de negocio"*
- Ponente: Miguel Vega, Jefe de la Unidad de Estudios Estratégicos.

❖ CONFERENCIA ANUAL RED OTRI UNIVERSIDADES

- Organizador: RED OTRI
- Fecha: 7/06/2007
- Mesa redonda: *"Patentes Universitarias y de Organismos Públicos de Investigación"*
- Ponente: Miguel Vega, Jefe de la Unidad de Estudios Estratégicos.

❖ BIOTECNOLOGÍA: INNOVACIÓN EN ALIMENTACIÓN, SANIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- Organizador: Instituto de Fomento de la Región de Murcia
- Fecha: 28/06/2007
- Mesa redonda: *"Puesta en Mercado de la Investigación Sanitaria"*
- Ponente: Rogelio Pardo, Jefe de la Unidad de Comercialización y Formación.

❖ CURSO DE VERANO SANTANDER: EL PLAN NACIONAL DE I+D+I 2008-2011: UN NUEVO HORIZONTE PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN ESPAÑA

- Organizador: Universidad Internacional Menéndez Pelayo (Santander)
- Fecha: 13/09/2007
- Ponencia: *"Las acciones estratégicas del Plan Nacional: BIOTECNOLOGÍA"*
- Ponente: José Luis Jorcano, Director General

❖ JORNADAS EMPRENDEDORES UNIVERSITARIOS: BIOTECNOLOGÍA

- Organizador: Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)
- Fecha: 15/11/2007
- Ponencia: *"El sector de la biotecnología: situación actual, evolución y tendencias"*
- Ponente: Javier Montero, Técnico de la Unidad de Estudios Estratégicos.
- Ponencia: *"Formación Bioemprendedores: Proyecto Bioances"*
- Ponente: José María Toro, Técnico de la Unidad de Comercialización y Formación.

9.2 Jornadas de presentación organizadas por Genoma España:

❖ COUNTRY SEMINAR BIO 2007: "Biotechnology in Spain: High-Growth Industry"

- Lugar de presentación: BIO 2007 Chicago
- Fecha: 7/05/2007
- N° de asistentes: 50

❖ FORO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS Y EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS

- Lugar de presentación: Hotel Meliá Castilla (Madrid)
- Fecha: 18/10/2007
- N° de asistentes: 60

❖ INFORME RELEVANCIA DE LA BIOTECNOLOGÍA ESPAÑOLA

- Lugar de presentación: Hotel Meliá Castilla (Madrid)
- Fecha: 30/10/2007
- N° de asistentes: 250

❖ COUNTRY SEMINAR BIO-EUROPE 2007: "Spain an Opportunity in Global Biotech Business"

- Lugar de presentación: BIO-EUROPE HAMBURGO
- Fecha: 12/11/2007
- N° de asistentes: 40

9.3 Presencia en medios:

➤ **Ruedas de prensa:**

Durante el año 2007 se han realizado **3 ruedas de prensa** para presentar los tres proyectos de investigación en enfermedades raras:

- **Zaragoza** (27/03/07): El Gobierno de Aragón, la Asociación Española de Afectados por Atrofia Muscular Espinal (FUNDAME) y Genoma España presentaron el proyecto de investigación sobre Atrofia Muscular Espinal.
- **Valencia** (28/03/07): La Generalitat Valenciana, Sistemas Genómicos y Genoma España presentaron el proyecto de investigación sobre Distrofia Miotónica.
- **Madrid** (29/03/07): Se presentó oficialmente los tres proyectos de investigación en enfermedades raras: Anemia de Fanconi, Atrofia Muscular Espinal y Distrofia Miotónica. Para esta presentación contamos con la participación de D. Francisco Gracia, Director del Instituto de Salud Carlos III.

➤ **Notas de prensa:**

Durante el año 2007 Genoma España ha lanzado a los medios **10 notas de prensa**:

- Informe Relevancia de la Biotecnología Española.
- Primer tratamiento contra la fibrosis pulmonar.
- Genoma España respalda un proyecto de enfermedades incurables.
- La variación genética mayor avance científico de 2007.
- Foro de presentación de proyectos y enfermedades biotecnológicas.
- España se sitúa a la vanguardia en investigación genómica de enfermedades complejas.
- España se sitúa a la vanguardia mundial de investigación biotecnológica.
- Proyectos enfermedades raras: 3 notas de prensa (Zaragoza, Valencia y Madrid).

➤ **Entrevistas**

A lo largo del año 2007 se han gestionado un total de **26 entrevistas**:



- La presentación del Informe “Relevancia de la Biotecnología España 2007” dio lugar a 5 entrevistas: El País, Cinco Días, Dinero & Salud, Mejor Negocios y Público.
- El Foro de Presentación de Proyectos y Empresas Biotecnológicas generó 4 entrevistas: Cinco Días, Diario Médico, Expansión y Sanitaria 2000.
- Con motivo de la celebración del evento Symbiosis (Barcelona), organizado por la European Federation of Biotechnology, el periódico El Mundo realizó una retrospectiva sobre Genoma España y sus actividades.
- La presentación de los proyectos de enfermedades raras propició la gestión de 14 entrevistas: Radio Euskadi, A Ciencia Cierta, Bien, Actualidad Económica, Expansión, El Global, 20 minutos, Onda Cero, Radio Ebro, RNE, Diario de Valencia, La Verdad, Radio 9 y Correo Farmacéutico.
- La nota de prensa: España se sitúa a la vanguardia en investigación genómica de enfermedades complejas, generó una entrevista con El País.
- La nota de prensa: España se sitúa a la vanguardia mundial de investigación biotecnológica, generó una entrevista con El Global.

➤ **Tribunas de opinión:**

Durante el año 2007 se ha elaborado una tribuna de opinión para el periódico El Global sobre el futuro de la biotecnología en España.