

ECONOMÍA CATALANA: RETOS DE FUTURO

Dirección y coordinación

José Luis Escrivá
David Taguas
BBVA

M^{re} Antònia Monés
Gemma Garcia
Generalidad de Cataluña

Consejo Asesor

Ángel de la Fuente
Teresa García-Milà
Martí Parellada

BBVA



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Economia
i Finances**

Barcelona 2007



Algunas reflexiones sobre la investigación en Cataluña

Andreu Mas-Colell

Algunas reflexiones sobre la investigación en Cataluña

■ 1. Introducción

Cataluña ha sido tierra de emprendedores, de juristas, de artistas, quizá de tecnólogos y médicos, pero de muy pocos científicos (de todos modos véase Vernet y Parés, 2004). Afortunadamente, el panorama está cambiando desde hace unos años. Hemos pasado de invertir en I+D un 0,6% de nuestro PIB en el año 1987 a invertir un 1,38% en el año 2005 (véase Busom, 2006; Maluquer, 2003-2004). Todavía no estamos en la media europea, pero está bien claro que si seguimos por este camino, llegaremos. Es posible que eso ocurra *justo a tiempo* para que, en la nueva configuración de la economía mundial (con la ampliación de la UE y la consolidación de los gigantes asiáticos), Cataluña se sitúe como un país fuente y no simplemente como un país receptor.

En este texto intentaré presentar unas cuantas observaciones dirigidas a facilitar y estimular este proceso.

■ 2. Los dos grandes retos

2.1. La calidad

Nuestra investigación académica, en universidades y centros de investigación, es una de las riquezas de nuestro país. Ha llegado ya, en términos de números de publicaciones o, incluso, de número de investigadores, a normas europeas. Ahora el reto es dar el próximo paso y situarnos de manera firme en primera línea en cuanto a investigación europea y mundial. Por eso tenemos que pasar, por así decirlo, de contar publicaciones a contar citas, nombramientos en consejos editoriales, etc. El sistema está preparado para este paso. Lo que hace falta es incluir este objetivo como un reto fundamental a nuestro futuro. A la hora de formularlo, es importante saber que la ciencia no es algo que se pueda clasificar fácilmente en, por ejemplo, investigación básica y aplicada. Con el lanzamiento del ERC (European Research Council) como parte del VII Programa Marco (PM) de la

UE, este hecho se está reconociendo en Europa con empeño y se habla cada vez más de *investigación de frontera*, un concepto superador del binomio básica/aplicada.

2.2. Investigación de empresa

Es sobradamente sabido que la investigación de empresa nos falla. No hay, por lo general, suficiente investigación en las empresas ni bastante creación de empresas basada en conocimiento e investigación. Síntoma de ello es la pobreza de nuestra situación con respecto a patentes u otras formas de propiedad intelectual.

3. Las tres precondiciones para el próximo paso

3.1. Un entorno de creatividad

La ciencia de primera línea prospera en entornos creativos. Éstos no hacen grandes diferencias entre investigación básica o aplicada, entre investigación o desarrollo, entre ciencia y técnica, entre ciencia o arte, o diseño, en todas sus manifestaciones. El talento y la creatividad, cuando crecen, lo hacen en distintas dimensiones simultáneamente. Nuestro objetivo más amplio debería ser poder desarrollarlos y, además, poder declarar en Cataluña una *ecología* de la creatividad, hacer de Cataluña un hervidor de ideas nuevas, interesantes y no triviales.

3.2. Emprender

Tal vez una de nuestras deficiencias, en este momento de la historia de Cataluña, sea una cierta debilidad de espíritu de empresa, de ambición por establecerse entre la población y especialmente entre la juventud de Cataluña. Es una debilidad que, de existir (no estoy seguro de la agudeza del problema, ya que al fin y al cabo no hace falta que todos queramos ser empresarios), no se limita al ámbito de la generación de empresas basadas en el conocimiento, aunque naturalmente es más pronunciada en este ámbito. No podemos ofrecer fórmulas mágicas para salir de este callejón sin salida, pero creemos que es esencial alejarlo y que entonces la debilidad se relacionaría con una falta de confianza individual y colectiva. Dudamos de nosotros mismos y de nuestras ideas, pensamos que si la idea es buena ya la tendrá otro, quizá en el norte de Europa, y, como consecuencia, nos desmovilizamos. Para innovar es necesaria una actitud de ambición y seguridad, de empuje, de creer que en algo somos mejores que el resto y de no privarnos de la satisfacción de demostrarlo y de triunfar. En definitiva, hace falta espíritu competitivo. Entre nosotros, las palabras *ambición* o *competitivo* no están lo bastante bien vistas y eso es un problema. En este caldo cultural el espíritu de empresa sufre. La cultura que lo estimula es la de la ambición, la del riesgo, la de la confianza y no la del recelo hacia el mercado abierto y sus instituciones.

3.3. Dinero

Está claro que el sistema tiene que crecer, por lo que necesita más recursos. Pero hemos preferido mencionar este factor en tercer lugar porque a menudo la reivindicación de más recursos es fácil de hacer y acaba excusando la necesidad de contemplar el resto de factores. Cuando decimos *más recursos* queremos decir más recursos públicos y más recursos privados. Con respecto a

los públicos, tanto de la Generalidad como del Gobierno central, es difícil que la situación pueda ser mejor que la de los últimos años, en que los aumentos han sido muy notables aunque insostenibles a medio plazo. En cuanto a los privados, observamos últimamente algunas buenas experiencias de mecenazgo de cajas, de grandes empresas y de grandes fortunas. Son experiencias que hay que aplaudir y que se tendrían que multiplicar, sobre todo teniendo en cuenta que el mecenazgo puede hacer cosas (por ejemplo, ofrecer compensaciones competitivas a investigadores clave) que al sector público le resulta difícil hacer.

4. Las infraestructuras de todo tipo

4.1. La investigación en la educación

El gusto por la investigación comienza en la escuela. Por eso es muy importante que se cultive. Los museos de ciencia y tecnología pueden tener un papel significativo en esta tarea, pero el decisivo es el de la escuela. Ésta no debería rehuir el cultivo de la excelencia en investigación: de la misma manera que consideramos normal fomentar el talento por las artes o por los deportes entre los estudiantes, también lo tendríamos que considerar para las disciplinas científicas, permitiendo, por ejemplo, la especialización de algunas escuelas e institutos. En este camino no empezamos de cero. La obligatoriedad del trabajo de investigación en el bachillerato (una consecuencia de la práctica muy larga de los premios CIRIT) es una característica distintiva y muy positiva de la normativa catalana en educación. También lo es la realización y gran popularidad de las pruebas canguro de matemáticas.

4.2. Educación superior

No tendremos un gran sistema de investigación e innovación si no disponemos de un gran sistema de educación superior. Cataluña, y en particular Barcelona, debería aspirar a ser conocida como una de las cinco o seis localidades europeas líderes en educación superior, especialmente por estudios de posgrado, que son los que proporcionan la masa crítica necesaria para que florezca la investigación. Conseguir este objetivo exigiría mucho esfuerzo de las autoridades públicas y de las instituciones privadas, además de innovaciones organizativas, pero es un objetivo posible y meritorio.

4.3. Centros de investigación y otras instituciones

Aparte de muchas entidades de investigación propias de las universidades, en Cataluña disponemos de una treintena de centros de investigación que son fundaciones o consorcios dependientes de la Generalidad o de las universidades y que, en muchos casos, disponen de personal propio. Por otra parte, hay casi 20 centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). A eso habría que añadir otros tantos centros tecnológicos (algunos en fase de desarrollo) y parques científicos. Pensamos, por tanto, que no es urgente crear muchas más instituciones de este tipo (aunque la inflexibilidad de criterio debe evitarse en este aspecto). Lo que sí es urgente es consolidar y desarrollar lo que ya tenemos. Algunos de los centros mencionados son demasiado pequeños y prácticamente todos sufren de una cierta precariedad financiera, situación que no favorece la

implantación de la excelencia. Habría que movilizar el apoyo público y privado necesarios para aumentar y estabilizar a largo plazo todas estas instituciones, incluso mediante la constitución de fondos patrimoniales propios (evidentemente, eso no se consigue en un día). También sería bueno aumentar su visibilidad. Son uno de los activos importantes de que dispone Cataluña y su diseño (nada burocrático) es precisamente lo que nos conviene para el siglo XXI.

4.4. Grandes infraestructuras científicas

Disponemos ya de algunas grandes infraestructuras de investigación, por ejemplo, el supercomputador Mare Nostrum o el sincrotrón Alba, todavía en construcción. Son infraestructuras que dan estabilidad y visibilidad a nuestro sistema de ciencia-tecnología y que, por tanto, hay que cuidar. También debemos estar atentos a nuevas posibilidades, sobre todo si tienen dimensión europea.

4.5. Plataformas sectoriales

Últimamente se han constituido, con apoyo público y privado, plataformas de promoción de sectores económicos de futuro. Algunas, como la Fundación Bioregión, para sectores ya muy establecidos pero con retos importantes. Otras, como BAIE (Barcelona Aeronáutica y del Espacio), para sectores todavía débiles pero que se quieren promocionar. Podríamos añadir Barcelona Digital como un caso intermedio. Son buenas iniciativas que, sin duda, también deben desarrollarse en otros sectores. Es muy importante, incluso decisivo, que todas estas instituciones tengan muy presente que el fomento de la I+D científica y tecnológica, en los sectores correspondientes, y también, evidentemente, de la innovación, tendría que ser parte esencial de su misión. Sin esta base, el sector difícilmente se integrará en la economía del conocimiento.

4.6. Plataformas transversales

Con este término nos referimos a instituciones como la Fundación Catalana para la Investigación y la Innovación o el nuevo Consorcio para la Transferencia de Conocimiento, que incluye universidades y entidades públicas. No está claro el motivo de la creación del segundo, puesto que ya disponíamos de la primera. Habrá que coordinar y evitar redundancias. En todo caso, la tarea de apoyo a la transferencia de conocimiento desde la investigación hacia la sociedad y todos los temas asociados (propiedad intelectual, etc.) es muy importante. Hasta ahora no hemos sido muy efectivos, quizá porque todavía no tenemos mucho que transferir, quizá porque las empresas están alejadas del punto en el que puedan incorporar conocimiento con facilidad, o quizá porque las estructuras universitarias de transferencias (OTRI) han sido imbuidas de un espíritu demasiado administrativo o, más probablemente, han nacido pequeñas, mal financiadas y, en consecuencia, con un horizonte limitado. Por tanto, hay que disponer de una estructura potente, no de dos. Para conseguirlo, ésta tendrá que aprovechar las economías de escala y cubrir todo el sistema. También es fundamental que su espíritu y su organización sean empresariales, no burocráticos.

5. Recursos humanos

Nuestra posibilidad de destacar en el ámbito de la creatividad científica y tecnológica depende de si se puede disponer de talento científico y tecnológico de alto nivel, tanto en las empresas como en las universidades y centros de investigación. No serviría de mucho emplear recursos en infraestructuras físicas si después no fuéramos cuidadosos en la formación y la incorporación del capital humano que tendría que darles valor. Hay que saber buscar el talento en cualquier parte del mundo, aprovechando todos los atractivos de la ubicación de Cataluña, físicos, culturales y científicos, y sabiendo que nos enfrentamos a un marco internacional muy competitivo en el que nos estamos quedando peligrosamente atrasados en un aspecto crucial: los salarios. Conviene tener presente que, muy a menudo, son los núcleos investigadores de primera línea los que atraen a los laboratorios y a las grandes instalaciones (y a otros investigadores). Es lo que nos ha pasado con el superordenador Mare Nostrum y, más recientemente, con el centro de investigación de Yahoo! La excelencia acaba siendo barata.

Las mejores experiencias internacionales, así como la necesidad de competir, también nos indican que debemos huir de la forma funcionarial como mecanismo principal de incorporación de talento. El hecho de que la enseñanza superior se haya canalizado hasta ahora a través de la función pública no tiene otra justificación que la histórica. Afortunadamente, las nuevas leyes universitarias, tanto la española como la catalana, abren otras posibilidades, como también lo han hecho, de una manera decisiva, los nuevos centros de investigación de la Generalidad en las dos últimas legislaturas.

La tarea de contratación desarrollada por ICREA (Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados) en las últimas dos legislaturas ha sido muy positiva, y conviene insistir y darle continuidad. Afortunadamente ésta no plantea ninguna duda. De hecho, está siendo imitada en otros lugares de España (País Vasco y Madrid). ICREA, además de garantizar que los investigadores de cualquier origen, con currículos competentes y con voluntad de trabajar en Cataluña, puedan hacerlo, ha proporcionado a los grupos de investigación fuertes, a las universidades y los centros de investigación, la posibilidad de crecimiento natural a partir de su atractivo para candidatos potenciales y de una evaluación externa de éstos.

Un aspecto que deberíamos mejorar es la disponibilidad de programas para intensificar en investigación el número de profesores universitarios jóvenes con más posibilidades de impacto científico. Los adolescentes de hoy son los líderes del mañana y conviene que les facilitemos el camino. Además, el ERC (European Research Council) de la Unión Europea (UE), una institución nueva que se dirigirá exclusivamente por criterios de excelencia, ya ha empezado a desarrollar un programa anual de ayudas para científicos jóvenes que será muy competitivo y, probablemente, muy sustantivo, tanto en términos económicos como de reputación. Por tanto, deberíamos tener programas orientados a mejorar las posibilidades de nuestros científicos jóvenes en esta competición europea, u otros. La experiencia indica que su efecto puede ser importante. Por ejemplo, se podría pensar que nuestro éxito en la primera convocatoria europea EURY para investigadores jóvenes (el predecesor del nuevo programa del ERC) vino dado por la tarea previa de la Distinción por la Investigación Universitaria al identificar buenos candidatos a los que se les facilitaba la investigación.

6. Las empresas y la política científica pública

6.1. Incentivos fiscales

La política de incentivos fiscales en I+D+i ha sido cuestionada a raíz de la última reforma fiscal. Y aunque se ha salvado, ha quedado un interrogante sobre su permanencia a largo plazo, muy negativa para procesos que implican inversiones y que, por lo tanto, son sensibles a las expectativas. La política de la Administración central, en este momento, favorece las subvenciones directas (programa Cenit), por lo que no tenemos nada que decir en contra de ellas, a pesar de que no tendrían que ser excluyentes. La política de I+D basada en desgravaciones fiscales está inherentemente descentralizada y fomenta la iniciativa de las empresas. La de subvenciones es potencialmente más dirigista y puede desviar la atención de la empresa desde el mercado, que le exige innovación, hacia las administraciones, que pueden concederle una subvención. Hay que tener cuidado.

6.2. Sensibilidad proinvestigación de las políticas públicas

Es bueno que las autoridades públicas, autonómicas y estatales tengan políticas explícitas de investigación y que dediquen cantidades crecientes de recursos. Pero también es tan importante o más que toda la acción pública de los gobiernos esté informada por una sensibilidad hacia la investigación en general, y, más en particular, hacia la investigación de empresa. Es decir, es bueno que ésta se manifieste más allá de la acción específica de los ministerios u otras unidades del ramo. Para ser más concretos, y a modo de ejemplo, esta sensibilidad se podría mostrar en la política de pedidos públicos o, especialmente, en sanidad, en la política de precios públicos.

6.3. Participación de grandes empresas en programas públicos

En el ámbito de la empresa las protagonistas de la investigación son las grandes empresas. Muchos programas europeos y, más recientemente, también españoles (nos referimos, por ejemplo, al programa Ingenio 2010), estimulan el partenariado o asociación entre el sector público, que participa mediante subvenciones de diversos tipos, y las grandes empresas. Es importante que las empresas catalanas relativamente grandes sean conscientes de estas posibilidades y que participen en ello plenamente.

6.4. Las pymes

Uno de los retos más difíciles para Cataluña es cómo introducir la investigación y la innovación en las pymes tradicionales. No es fácil conseguirlo, ni en Cataluña ni en ninguna parte. La I+D no es barata, pero sobre todo es muy incierta y sus resultados son a muy largo plazo. Sin duda, las pymes pueden invertir esfuerzos y aprovecharse de programas públicos de apoyo, incluida la utilización de los servicios de centros tecnológicos, pero no hay duda de que la necesidad de I+D como elemento de competitividad cada vez más indispensable aumenta la escala de la dimensión óptima de las empresas. Dicho de otra manera: la competitividad en la economía del conocimiento pide empresas mayores que nuestras tradicionales pymes.

6.5. Las nuevas empresas tecnológicas

Se está haciendo un gran esfuerzo, que hay que celebrar, para generar empresas tecnológicas desde entornos universitarios: incubadoras de acogida en parques científicos, instituciones de capital semilla y capital riesgo, desarrollo de cursos de emprendedores en las universidades y escuelas de negocio, entre otros. Esta actividad empieza a dar frutos. Pero hay que ser persistente y, sobre todo, no esperar milagros. Todas las empresas empiezan siendo pequeñas; por lo tanto, las nuevas empresas tecnológicas también son inicialmente pequeñas. Es importante, sin embargo, que las que lleguen a consolidarse tengan la ambición de crecer y que, en una proporción significativa, este crecimiento no se produzca a partir de una venta que pueda limitar su capacidad de investigación.

7. La transferencia de tecnología

Es obvio que las empresas del futuro tendrán un alto contenido de conocimiento y que en las universidades y centros de investigación ya lo tienen. Así, universidades, centros de investigación y empresas no pueden ser mundos aislados. Y si lo son, malo. Dicho esto, las fórmulas para fomentar la interacción no son ni únicas ni simples.

Una idea simple es que las universidades tienen que trabajar en aquello que las empresas les pidan trabajar. Si nuestras empresas fueran tecnológicamente muy avanzadas y dispusieran de departamentos de I+D potentes, o si, pongamos por caso, nuestras universidades no fueran tan avanzadas, entonces quizá esta fórmula sí estaría indicada. Pero éste no es el caso. Hoy por hoy, este camino nos llevaría a concebir la transferencia de tecnología como no mucho más que una provisión de servicios a las empresas, que evidentemente estarán muy interesadas en recibir, dada la subvención implícita en el sector público.

De la misma manera que las empresas no sabrán qué pedir a la universidad o a los centros de investigación, porque saberlo ya requiere mucho conocimiento, tampoco es razonable pensar que los grupos de investigación de las universidades conocerán, con la precisión necesaria, las implicaciones y la viabilidad empresarial de su investigación.

En el contexto actual de las empresas, las universidades y los centros de investigación de Cataluña, me parece que los ejes centrales de una política de transferencia realista, pero no por eso fácil, deberían ser tres:

i) Fomentar la voluntad de empresa entre los profesores e investigadores de universidades y centros de investigación. Esto es, que los que tienen el conocimiento estén interesados en su valorización económica. A este respecto, el predominio del contrato funcional no ayuda nada. La última modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOU) ha introducido alguna flexibilidad en las normas de incompatibilidad que hacían muy difícil que los funcionarios impulsaran empresas. Es un paso adelante, pero todavía sería mejor que predominara la contratación laboral sobre la funcional.

ii) Una política sistemática desde las universidades y centros, apoyada desde el sector público, para exhibir lo que realizan en investigación científica y tecnológica (a todos nos conviene que

sea de la máxima calidad y realmente de frontera) en los círculos empresariales, a fin de que éstos puedan percibir las posibles implicaciones de esta investigación en el mercado, quizá después de dar muchas vueltas y en caso de que hubiera tales posibilidades.

iii) En el eje anterior, *los entornos empresariales* serían principalmente las empresas ya existentes. Sin embargo, no serán suficientes. El tercer eje es el de la promoción de nuevas empresas (las famosas *spin-off*) de contenido tecnológico y de conocimiento muy fuerte, y que surgen de las universidades y centros de investigación. En este caso, los *entornos empresariales* serían todas las instituciones (incubadoras, fondos de capital semilla, etc.) que pueden ayudar a identificar y estimular los proyectos interesantes.

Es cierto que en Cataluña ya se está haciendo trabajo clasificable en cada uno de estos tres ejes, pero los resultados todavía son limitados. Hay que insistir.

Para concluir esta sección y con el fin de advertir sobre lo que constituiría una distorsión muy negativa, querría postular otro eje de actuación fundamental:

iv) El sector público, que es el responsable principal, tiene que garantizar que la I+D universitaria y de los centros de investigación sea realmente de frontera y de mucha calidad en los términos propios de la I+D. Las actividades resumidas en los tres primeros ejes serán mucho más fáciles de llevar a cabo y, sobre todo, de suceder y de sostenerse si su base, el conocimiento generado en universidades y centros de investigación, es realmente nueva; si, como factor de orden psicológico pero trascendente, los investigadores saben que lo que hacen está impulsando los límites del conocimiento para entrar en lo desconocido; si, como ya se ha señalado anteriormente, tienen la confianza suficiente para no pensar que si algo que parece útil está en sus manos, si realmente lo fuera ya lo habría comercializado algún laboratorio de alguna multinacional o de una universidad americana.

8. Una mirada a Europa

Europa es nuestro marco de referencia natural, y el contacto con las grandes instituciones de investigación europeas (como el CERN) ha sido decisivo para el desarrollo científico catalán de los últimos 20 años. También lo ha sido la participación en los programas marco, aunque éstos, a veces, hayan sido pesados desde el punto de vista administrativo. Pero no hay duda de que el resultado global es positivo. Los hechos son bastante conocidos (se pueden consultar los informes de la Oficina del Espacio Europeo del Conocimiento del Departamento de Innovación, Universidades y Empresas, o CDTI, 2006): en el programa SME (Small and Medium Enterprises) Cataluña representa el 30% de los retornos españoles, una cifra notable y por encima de la correspondiente, y no tan notable, de los retornos globales, que es del 23% (pero hay que constatar que eso representa una mejora sobre el V Programa marco en el que la cifra era del 21%). La universidad catalana con mayor participación es la UPC, ya que refleja en parte la naturaleza de las áreas prioritarias. Entre las cinco entidades españolas con más participación en el VI Programa Marco dos son catalanas (la UPC y la UB). Un factor de preocupación es la poca participación del sector de grandes empresas radicadas en Cataluña. Éste es un reflejo de un hecho ya visible: las multinacionales no se prodigan en la investigación en Cataluña o en España. En este sentido tenemos una

situación estratégicamente difícil: no estamos suficientemente avanzados para competir con Estados Unidos o Suiza ni suficientemente baratos ni dinámicos para competir con China o India.

El VII Programa Marco sigue en la misma línea que el VI, pero con una innovación. Es de esperar que la experiencia y el aprendizaje adquiridos al trabajar con estructuras ambiciosas, haga que nuestra participación no disminuya (mantenernos ya estaría bien, dada la ampliación de la UE). La innovación es el ERC que se concentra en ayudas individuales basadas solamente en la excelencia científica. Por primera vez dispondremos de un retrato fiel y no distorsionado de la fortaleza científica de los diferentes estados y regiones de Europa. Conviene darse cuenta de que hasta ahora la política de los PM estaba muy condicionada por la política de redes, que hacía necesaria la participación de entidades de diferentes países. Esto, obviamente, ayuda a los países menos desarrollados científicamente, y para nosotros ha sido una gran ayuda. Al mismo tiempo, sin embargo, no nos permite estar del todo seguros de dónde estamos realmente: de si recibimos ayuda porque somos buenos o de si la recibimos porque la red necesita una institución española (la comparación interna en España, en cambio, sí es significativa: en la red no importa la localización de la institución española). Esto ya no será así con respecto al ERC.

9. Comunicación

Es importante que el mundo de la investigación, tanto privada como pública, haga un esfuerzo de comunicación de su tarea hacia el público, pero también hacia la comunidad internacional de la ciencia y la tecnología. Uno de los aspectos aparentemente más insignificante pero importante son las páginas web. Son nuestra tarjeta internacional de presentación y convendría que siempre fueran de gran calidad, muy bien cuidadas y actualizadas. Pero no siempre lo son.

10. Referencias bibliográficas

- BUSOM, I. “La política industrial i el foment de la innovació empresarial i de la transferència de tecnologia”. *Revista Econòmica de Catalunya*, 54, septiembre de 2006, pág. 101-111.
- CDTI. VI *Programa Marco. Balance provisional de la participación española*. 2006.
- MALUQUER DE MOTES, J. *R+D+I a Catalunya: Les activitats de Recerca, Desenvolupament i Innovació Tecnològica a Catalunya l'any 2000*.
- MALUQUER DE MOTES, J. *La recerca i la innovació a Catalunya l'any 2001*. DURSÍ. Generalidad de Cataluña, 2004.
- VERNET, J.; PARÉS, R. (dir.). *La ciència en la història dels Països Catalans*. Vol. I. Institut d'Estudis Catalans y Universidad de Valencia, 2004.