

Valorar las ecopatentes libres

El ingeniero industrial de la UPV Francisco Javier Moledo Froján presenta un estudio cuantitativo sobre las ecopatentes libres

Las patentes constituyen un derecho a favor del solicitante de las mismas, para la explotación en exclusiva, durante un tiempo limitado, de un desarrollo tecnológico que sea nuevo, que tenga actividad inventiva y que posea aplicabilidad industrial. Estos documentos proporcionan (Portillo, 2006: 192) no sólo protección para el titular sino, al mismo tiempo, información e inspiración valiosas para las futuras generaciones de investigadores e inventores.

Hay que tener en cuenta que es norma común en el derecho de patentes que éstas deben describir la invención de forma suficientemente clara y completa para que un experto en la materia pueda explotarla.

Un tecnocientífico, es decir, un usuario de información tecnológica, podrá obtener la información que necesita de manera más rápida examinando patentes relacionadas con su campo de investigación y desarrollo tecnológico, que a través de publicaciones técnicas especializadas. De hecho, muchos investigadores no divulgan su invención en los medios, al menos de forma detallada, hasta mucho tiempo después de que su patente fuese concedida o, incluso, se haya iniciado la explotación de la misma (Spinak, 2003).

Las conocidas como ecopatentes libres, creadas por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBSCD), son un grupo de patentes relacionadas con el desarrollo sostenible. Se caracterizan por estar disponibles de forma libre para aquellas entidades o investigadores que las quieran utilizar. Resultan beneficiosas tanto para las empresas que las utilizan como para la sociedad en general, ya que ésta se beneficia de una aceleración del desarrollo perdurable. Un estudio cuantitativo, elaborado por el ingeniero industrial de la UPV Francisco Javier Moledo Froján, valora cuantitativamente el impacto de las ecopatentes libres en España y Latinoamérica a través de indicadores relativos al cómputo del número de patentes, patentes triádicas, índices de citación y autocitación y presencia internacional.

Divulgación de invenciones en patentes y en publicaciones

Inventor(es)	Inventión	Publicación patente	Divulgación invención en publicaciones
Hollerith	Tarjetas perforadas	1889	1914
Baird	Televisión	1923	1928
Whittle	Turborreactor	1936	1946
Morrogh	Hierro fundido dúctil	1939	1947
Ziegler, Natta	Catalizadores de polimerización	1953	1960

Tabla I. Fuente: Spinak, 2003

Toda la información se incluye en la patente

Así, en los momentos actuales, en los que la información se transmite con mayor rapidez, aunque siempre manteniendo un decalaje, la información suministrada a los medios es menos que la incluida en las patentes (Toledo de la Torre, 2008).

Un ejemplo de ello es el caso de la WO 03/100068 relativa a un sistema de información por plantas que, a través de una variedad modificada genéticamente, permite descubrir minas anti-persona enterradas gracias a un cambio de color en la planta producido en las zonas donde existen minas bajo tierra.

Dicha patente fue solicitada el 30 de mayo de 2003 y publicada el 4 de diciembre de ese año. La solicitud consta de 111 páginas.

La primera referencia en los medios de comunicación se encuentra, con relativa inmediatez, en Nature, en el número de 29 de enero de 2004, pero con un artículo de, únicamente, tres

páginas, bajo el título *Plants to uncover landmines*.

El problema reside en que la información de las patentes está protegida contra su utilización por terceros, salvo para la realización de investigaciones y desarrollos paralelos a las invenciones protegidas o, en los casos de que:

- hayan expirado por haberse cumplido el plazo de vigencia;
- no hayan sido validadas (registradas) por el solicitante en el país donde se pretende su aplicación.

Norma que, precisamente, las ecopatentes libres, vienen a romper, al poner sus titulares a libre disposición de quién las quiera utilizar.

Las ecopatentes libres

El Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBSCD) ha puesto en marcha las denominadas *eco-patents commons*. A esta iniciativa la denominaremos ecopatentes libres ya que consiste en crear una colección de patentes, 31 en la actualidad, rela-

cionadas directa o indirectamente con el medio ambiente y su protección, para ponerlas a libre disposición de quien las quiera utilizar, contribuyendo así al desarrollo sostenible.

Con la creación de las ecopatentes libres, el consejo empresarial (WBSCD, 2008) pretende animar a investigadores y empresarios de cualquier parte del mundo, independientemente del tamaño de la organización y del sector al que pertenezcan, a crear, aplicar y desarrollar, procesos y servicios respetuosos con el medio ambiente. Y a hacerlo más allá de las necesidades derivadas de sus productos o demandas por sus clientes.

Las ecopatentes libres tienen como característica principal, el hecho de centrarse en problemas ambientales. Destacan:

- **Mejoras ambientales para los procesos de fabricación.** Reducción de la generación de residuos peligrosos, reducción y reutilización del agua de proceso y reducción del consumo energético del propio proceso o de las necesidades derivadas de la logística del proceso.
- **Productos más respetuosos con el medio ambiente.** Reducción de los elementos contaminantes o utilización de materiales más limpios, incorporación de elementos renovables o limitación de uso de elementos no-biodegradables.

Los beneficios

En un trabajo anterior (Moledo, 2009: 42) se señalaba que los beneficios que las ecopatentes libres reportan a las empresas participantes en esta iniciativa, son que éstas:

- Proporcionan a las empresas participantes un reconocimiento mundial de su liderazgo y contribución en la aceleración del desarrollo sostenible;
- Facilitan el cumplimiento o adopción de la responsabilidad social corporativa de las empresas participantes;
- Contribuirán al desarrollo e implantación de la tecnología de las empresas participantes en nuevos merca-

Ecopatentes libres

Título	Número	Titular
Aqueous soldermask	US5419779	IBM
Chemical pre-treatment and biological destruction of propylene carbonate waste streams effluent streams to reduce the biological oxygen demand there of	US5275734	IBM
Method for recycling a disk having a layered structure on a glass substrate	US6695906	IBM
Apparatus and method for reusing printed media for printing information	US6891640	IBM
Catalytic reactor	US6167267	IBM
Cleaning method to remove flux residues in electronic assembly	US6503874	IBM
Composition for photoimaging	US6210862	IBM
Composition for photoimaging	US6576382	IBM
Flocculating agent and a method for flocculation	JP3876497	Sony
Fluid jet impregnating and coating device with thickness control capability	US5853332	IBM
Fluid jet impregnation	US5624157	IBM
High-aspect ratio resist development using safe-solvent mixtures of alcohol and water	US6445639	IBM
Ink-jet printer having variable maintenance algorithm	US6046206	Pinney Bowes
Mercury process gold ballbond removal apparatus	US6294026	IBM
Method and apparatus for ozone generation and surface treatment	US6178973	IBM
Method for treating photolithographic developer and stripper waste streams containing resist or solder mask and gamma butyrolactone or benzyl alcohol	US6571417	IBM
Method for treating photolithographic developer and stripper waste streams containing resist or solder mask and gamma butyrolactone or benzyl alcohol	US5637442	IBM
Method of anisotropically etching silicon wafers and water etching solution	US4941941	IBM
Method of etching molybdenum metal from substrates	US6221269	IBM
Multiple overload protection for electronic scales	US5621334	Pinney Bowes
Packaging system for a component including a compressive and shock-absorbent packing insert	US6997323	IBM
Photoreist develop and strip solvent compositions and method for their use	US6127097	IBM
Process for recovering high boiling solvents from a photolithographic waste stream comprising at least 10 percent by weight of monomeric units	US6167965	IBM
Process for recovering high boiling solvents from a photolithographic waste stream comprising less than 10 percent by weight monomeric units	US5994597	IBM
Removal of soluble metals in waste water from aqueous cleaning and etching processes	US6426007	IBM
Semi-aqueous solvent based method of cleaning rosin flux residue	US6900141	IBM
Solvent stabilization process and method of recovering solvent	US5310428	IBM
System for cleaning contamination from magnetic recording media rows	US6419566	IBM
Systems and methods for recycling of cell phones at the end of life	US7251458	Nokia
Tape drive cleaning composition	US5080825	IBM
Water soluble solder flux and paste	US5011546	IBM

Tabla II. Fuente: Francisco Javier Moledo Froján a partir de los datos del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible

dos, facilitando nuevas oportunidades de negocio para dichas empresas.

Mientras, la sociedad en general se beneficiará, a través de las ecopatentes libres, de la aceleración del desarrollo sostenible, lo que influirá, positivamente, en el sistema económico, natural y social. Afirmaciones realizadas desde el punto de vista cualitativo. Es objeto de este trabajo cuantificar la última de ellas, es decir, el beneficio de las ecopatentes libres para la sociedad en general a través de los índices cuantitativos comúnmente utilizados para evaluar cuantitativamente las patentes.

Análisis cuantitativo

La cuantificación comprende el conjunto de trabajos consagrados al análisis cuantitativo de la tecnociencia (conjunto de las actividades de investigación científica y técnica) con el fin de enriquecer la comprensión y la descripción de la dinámica de dichas actividades tecnocientíficas. El origen de la cuantificación está asociado a la aparición, en 1979, de la revista *Scientometrics* (Callon et al., 1995: 9); publicación que viene sacando a la luz, desde la fecha indicada, trabajos relacionados con los elementos y características cuantitativas de la tecnociencia.

Pese a que una de las características de la tecnociencia es la publicación de sus resultados, ya que todo

Patentes con el término recycling en título o resumen, publicadas en los periodos indicados

Año	EPO	USPTO	JPO	Total
2007	122	374	598	1.094
2006	137	333	699	1.169
2005	115	398	856	1.369
2004	150	470	1.095	1.715
2003	104	430	1.087	1.621
Total	628	2.005	4.335	6.968
Ecopatentes libres				31
Porcentaje de ecopatentes Libres				0,45 por ciento

Tabla III.
Fuente: Francisco Javier Moledo Froján

descubrimiento o desarrollo se reconoce por la prioridad de su publicación, en el desarrollo de la cuantificación han aparecido detractores de la misma. No resulta infrecuente encontrarnos con tecnocientíficos que se niegan a que sus trabajos sean medidos. De hecho, existe cierto consenso alrededor de la idea de que, cuando la cuantificación se aplica mecánicamente, las informaciones obtenidas tienen poco valor y generan inquietudes adversas (Acevedo, s.d.).

Es necesario, por tanto, conocer la materia sobre la que se van a determinar los índices para realizar un buen análisis cuantitativo. En este trabajo, el conocimiento de la materia se hace incluso más necesario, dada la heterogeneidad entre los diferentes sistemas de propiedad industrial correspondientes a cada estado u organización intergubernamental. A través de la cuantificación, y con el fin de valorar cuantitativa-

vamente el impacto de las ecopatentes libres en la sociedad española y latinoamericana, se han determinado los indicadores cuantitativos relativos a:

- Cómputo del número de ecopatentes libres.
- Patentes triádicas.
- Índices de citación y autocitación.
- Presencia internacional.

Número de ecopatentes libres

El indicador más elemental, en cuanto a cuantificación de patentes se refiere, es el cómputo del número de patentes que componen un grupo, tales como la cantidad de ellas registradas por una marca concreta o por todas las empresas de un sector (Callon et al., 1995: 52).

Actualmente, las ecopatentes libres constituyen una colección de 31, un número que, frente al total de patentes vigentes en la actualidad, es infinitesimal. Por ello, y quedando fuera del ámbito de este trabajo la determinación del número de patentes relacionadas directa o indirectamente con el medio ambiente y su protección, trataremos de caracterizar dicha cifra de ecopatentes libres. Lo haremos mediante su comparación con el número de solicitudes de patentes publicadas en los últimos cinco años relativas a un grupo de patentes que, indudablemente, estén directamente relacionadas con el medio ambiente.

Con ello, podremos comparar el número de ecopatentes libres con una cifra que resulta significativa, ya que el

Con la creación de las ecopatentes libres, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBSCD, 2008)

pretende animar a investigadores y empresarios de cualquier parte del mundo, independientemente del tamaño de la organización y del sector al que pertenezcan, a crear, aplicar y desarrollar, procesos y servicios respetuosos con el medio ambiente

numero de ecopatentes en una búsqueda más exhaustiva siempre será mayor, nunca resultará menor al aquí utilizado. Para ello, estudiaremos los servicios de consulta *on-line* de la base de datos *esp@cenel* que contiene información muy detallada sobre las patentes que incorpora. En dicha base de datos, se realizará la búsqueda de patentes que contengan en el título o en el resumen el término *recycling*. Así, nos encontraríamos con un alto número de patentes regionales por lo que, bastantes debemos considerarlas como no importantes comercialmente. Si restringimos la búsqueda a las solicitudes de patentes presentadas ante las tres oficinas más importantes de patentes existentes en el mundo: la Oficina

Ecopatentes libres triádicas

Título	Número USPTO	Titular	Número JPO	Número EPO
Chemical pre-treatment and biological destruction of propylene carbonate waste streams effluent streams to reduce the biological oxygen demand thereof	US5275734	IBM	JP6106183	EP0582539
Method of anisotropically etching silicon wafers and wafer etching solution	US4941941	IBM	JP3126227	EP0421093
Solvent stabilization process and method of recovering solvent	US5310428	IBM	JP6262003	EP0605350
Tape drive cleaning composition	US5080825	IBM	JP3146596	EP0432878
Water soluble solder flux and paste	US5011546	IBM	JP4228289	EP0452009

Tabla IV. Fuente: Francisco Javier Moledo Froján

se han decidido las líneas maestras de actuación.

A partir de aquí, esperamos que el número de ecopatentes libres vaya creciendo. Bien por nuevas aportacio-

yo resultado sea, directamente, alguna ecopatente libre. Así, Nokia se ha comprometido a realizar una patente que tenga por objeto el reciclado de teléfonos móviles transformándolos en productos nuevos como, por ejemplo, cámaras fotográficas digitales.

Patentes triádicas

Como es conocido, no todas las patentes tienen el mismo valor económico. Las consideradas de mayor valor comercial son las patentes triádicas, es decir, las concedidas con efectos conjuntos en la oficina europea EPO, la estadounidense USPTO y la japonesa JPO. Dichas patentes se asocian a un mayor rendimiento comercial esperado ya que es costoso patentar en tres sistemas de patentes distintos.

Del análisis de las ecopatentes libres resulta que cinco de las 31 existentes son patentes triádicas; las cuales se incluyen en la tabla IV, donde se ha indicado el número de publicación por las otras dos oficinas.

En el aspecto negativo, en relación con los objetivos de la iniciativa del WBSCD, las ecopatentes libres no gozan de una protección geográfica muy elevada, lo que permite concluir que la importancia económica de las mismas, reside en las áreas geográficas más desarrolladas del planeta.

na Europea de Patentes (EPO), la Oficina Estadounidense de Patentes y Marcas (USPTO) y la Oficina Japonesa de Patentes (JPO), los resultados obtenidos son los indicados en la tabla III.

Como se observa, el número de ecopatentes libres es muy pequeño si se compara con las patentes relacionadas directa o indirectamente con el medio ambiente y su protección. Número que, además, será necesariamente mayor que la muestra obtenida para la confección de la tabla III. Debilidad de la que son conscientes las propias empresas comprometidas inicialmente con la idea y que la lideran (IBM, Nexia, Pitney Bowes y Sony). De momento, estas cuatro compañías han aportado 31 patentes propias para la creación de las ecopatentes libres, tras más de dos años de trabajo en los que

nes de las empresas que han puesto en marcha la iniciativa, bien porque se sumen nuevas empresas a dicha iniciativa y aporten sus derechos sobre alguna de su propiedad. Algunos miembros van más allá y pretenden realizar investigaciones y desarrollos cu-

Área geográfica de registro de las ecopatentes libres

Título	Número USPTO	Titular	Otros números de publicación
Ink-jet printer having variable maintenance algorithm	US6045206	Pitney Bowes	CA2261284
Method of anisotropically etching silicon wafers and wafer etching solution	US4941941	IBM	AU636388B
Multiple overload protection for electronic scales	US5521334	Pitney Bowes	GB2296574 DE19548919 CA2165758
Tape drive cleaning composition	US5080825	IBM	MX169000 BR9005251 CN1095873C

Tabla V. Fuente: Francisco Javier Moledo Froján

Índice de citación y autocitación de ecopatentes libres

Título	Número USPTO	Titular	Citas totales	Autocitas	Citas
Aqueous soldermask	US5439779	IBM	9	4	5
Chemical pre-treatment and biological destruction of propylene carbonate waste streams effluent streams to reduce the biological oxygen demand thereof	US5275734	IBM	2	2	0
Catalytic reactor	US6197267	IBM	4	0	4
Cleaning method to remove flux residue in electronic assembly	US6503874	IBM	1	1	0
Composition for photoimaging	US6210862	IBM	3	1	2
Fluid jet impregnating and coating device with thickness control capability	US5863332	IBM	2	0	2
Fluid jet impregnation	US5824157	IBM	1	0	1
Ink-jet printer having variable maintenance algorithm	US6045206	Pitney Bowes	3	0	3
Mercury process gold ballbond removal apparatus	US6294028	IBM	1	0	1
Method and apparatus for ozone generation and surface treatment	US6178973	IBM	10	0	10
Method for treating photolithographic developer and stripper waste streams containing resist or solder mask and gamma butyrolactone or benzyl alcohol	US5571417	IBM	2	0	2
Method for treating photolithographic developer and stripper waste streams containing resist or solder mask and gamma butyrolactone or benzyl alcohol	US5637442	IBM	3	1	2
Method of anisotropically etching silicon wafers and wafer etching solution	US4941941	IBM	13	1	12
Method of etching molybdenum metal from substrates	US6221269	IBM	1	0	1
Multiple overload protection for electronic scales	US5521334	Pitney Bowes	5	0	5
Photoresist develop and strip solvent compositions and method for their use	US6127097	IBM	3	0	3
Process for recovering high boiling solvents from a photolithographic waste stream comprising at least 10 percent by weight of monomeric units	US6187965	IBM	2	1	1
Solvent stabilization process and method of recovering solvent	US5310428	IBM	4	1	3
System for cleaning contamination from magnetic recording media rows	US6419566	IBM	1	0	1
Systems and methods for recycling of cell phones at the end of life	US7251458	Nokia	1	1	0
Water soluble solder flux and paste	US5011546	IBM	7	0	7
Total			78	13	65

Tabla VI. Fuente: Francisco Javier Moledo Froján

Presencia Internacional de las ecopatentes libres

Como último índice para la caracterización de las ecopatentes libres, se ha determinado el área geográfica de registro o validez donde se encuentran registradas, a través de la determinación de las oficinas regionales donde hayan sido publicadas. El resultado puede verse en la tabla V.

Se observa que, al margen de Eu-

ropa, Japón y Estados Unidos, analizados en el apartado relativo a las patentes triádicas de este artículo, los registros regionales a que han dado lugar las ecopatentes libres es de ocho. Una cifra baja que nos permite concluir que las ecopatentes libres no gozan de una protección geográfica muy elevada, lo que demuestra que la importancia económica de las mismas reside en las áreas geográficas más desarrolla-

das del planeta. Se determina, por tanto, un número medio de extensiones regionales de las ecopatentes libres de 0,25.

Cabe señalar que en aquellas áreas geográficas donde las ecopatentes libres no están registradas, ya podían utilizarse libremente sin necesidad de que los titulares de las mismas lo autorizaran a través de la iniciativa Eco-Patents Commons.

Índices de citación y autocitación

Para limitarse a las patentes que tienen un impacto significativo, uno de los métodos (Callon et al, 1995: 53-54) es seleccionar, de entre todas las ecopatentes libres, aquellas que han sido citadas por otras. Estas pertenecen al reducido sector de las más innovadoras, cifrado por la bibliografía en una fracción del cinco al diez por ciento de todas las patentes.

El análisis debe determinar de forma separada las citas de las autocitas. Es decir, aquellas citas que son realizadas por el propio inventor o el titular de la patente; un factor actor que puede distorsionar las conclusiones. Para ello, identificamos, a través de esp@cenet, las citas de cada una de las ecopatentes libres y, tras el análisis detallado de todas y cada una de estas citas, se determinan las autocitas. El resultado puede verse en la tabla VI.

Del análisis de las ecopatentes libres, resulta que 21 de las 31 existentes han recibido alguna cita. Este número, en realidad muy elevado para cualquier grupo de patentes, debe reducirse a 18 ya que tres de las ecopatentes libres sólo son citadas por sus inventores o titulares.

Pese a ello, el número de las ecopatentes libres citadas por otras patentes, excluidas las autocitaciones, representa el 58 por ciento del total, frente al valor habitual de este índice que no supera, para toda la masa de patentes, el diez por ciento. Así, podemos concluir que las ecopatentes libres forman un grupo muy innovador. El número medio de citas por cada

En la actualidad, el grupo de ecopatentes libres constituye una colección de 31; se trata de una cifra que, si se compara con el total de patentes que están vigentes en la actualidad, resulta infinitesimal

una de las ecopatentes libres, 31 en total, es por tanto, de 2,1.

Análisis de los resultados

En este apartado realizamos el análisis de los índices obtenidos para las ecopatentes libres, desde el punto de vista de coherencia de los mismos. Las ecopatentes libres triádicas (5 de 31) acumulan 22 de las 65 citas totales. El número medio de citas en ellas es, por tanto, de 4,4; más del doble del número medio de citas de las ecopatentes libres (2,1).

Por otra parte, las ecopatentes libres triádicas (5 de 31) totalizan cuatro de las ocho extensiones regionales realizadas fuera de Europa y Japón. Su número medio es, por tanto, de 0,8, más del triple del número medio de extensiones regionales de las ecopatentes libres (2,1).

Las ecopatentes libres con extensión regional, más allá de Europa, Japón y Estados Unidos (4 de 31) acumulan 18 de las 65 citas totales. Su número medio de citas es, por tanto, de 4,5, más del doble del número medio de citas de las ecopatentes libres (2,1).

Como se observa, los índices resultan coherentes, lo que permite valorar justificadamente las ecopatentes libres.

Conclusiones

Las ecopatentes libres forman un cuerpo de patentes cuyo carácter innovador e importancia económica está fuera de toda duda. El porcentaje de ecopatentes libres triádicas es superior a los porcentajes correspondientes a

todos los países de la Unión Europea por separado, donde Alemania es el de mayor ratio, con un 13,5 por ciento, sólo superada por Japón y Estados Unidos.

El número de ecopatentes libres

otras patentes representa el 58 por ciento del total, frente al valor habitual de este índice que no supera, para toda la masa de patentes, el 10 por ciento.

En el aspecto negativo, en relación con los objetivos de la iniciativa, cabe decir que las ecopatentes libres no gozan de una protección geográfica muy elevada, lo que permite concluir que la importancia económica de las mismas, reside en las áreas geográficas más desarrolladas del planeta.

Francisco Javier Moledo Froján

Ingeniero Industrial
Universidad del País Vasco

Bibliografía

- *Lo que la bibliometría no alcanza a medir*. Acovado Pinoda, Elsa Beatriz. En: Sala de Lectura CTS-I. OEI-Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s.d.) Disponible en: www.oei.es/salacts/elsa6.htm
- Bases de datos de la Oficina Europea de Patentes (EPO). www.epo.org
- Bases de datos de la Oficina Estadounidense de Patentes y Marcas (USPTO). www.uspto.gov
- Bases de datos de la Oficina Japonesa de Patentes (JPO). www.jpco.go.jp
- *Cientimetría*. Callon, Michel et al. Gijón: Ediciones Trea, 1995. 110 p. ISBN: 84-87733-94-8.
- *Informe Cotec 2007*. Fundación Cotec. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2007. p. 586.
- *An in-depth empirical analysis of patent citation counts using zero-inflated count data model: The case of KIST*. Lee, Yong-Gil et al. *Scientometrics*. Akadémiai Kiadó and Springer. Volumen: 70, número 1, 2007. p. 27-39.
- *Las Eco-patentes comunes o Ecopatentes Libres: patentes innovadoras ambientalmente responsables y de dominio público*. Moledo Froján, Francisco Javier. *Anales de Mecánica y Electrotecnia*. ANICAI. Volumen 85, 2008, fascículo 2. p. 40-42.
- *Patentes y modelos de utilidad como indicadores de innovación*. Portillo, Luis. *Economía Industrial*. MICYT. Volumen: 2006, número 362. p. 191-198.
- *Indicadores cuantitativos de patentes: aplicaciones y limitaciones*. Sorjak, Ernesto. En: *III Taller de Obtención de Indicadores Bibliométricos y de Actividad Científica*. Madrid, 3-5 de marzo de 2003. Disponible en: www.ticyl.edu.ar/interior/normalizacion/III_bib/Spinax.pdf.
- *Servicios de información tecnológica ofrecidos por la OEPM*. Toledo de la Torre, Carmen. En: *Jornada sobre patentes: Lo que todo científico o ingeniero debería saber*. Madrid, 21 de febrero de 2008. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: www.ucm.es/info/otri/descargas/jorn_pat_210208_Carmen_Toledo.pdf.
- *The Eco-Patent Commons. A leadership opportunity for global business to protect the planet*. WBCSD. Enero 2008. Disponible en: www.wbcso.org/