

## Quién es quién

### George Udny Yule (1871 en Morham, Escocia- 1951 en Cambridge, Inglaterra)

George nació en Beech Hill, una casa en Morham, cerca de Haddington en Escocia. A la edad de trece años ingresó en el Winchester College, una de las escuelas independientes más antiguas de Inglaterra, situada en Winchester. Fue su profesor de física allí el que animó a George a estudiar. Cuando cumplió dieciséis años ingresó en el University College de Londres para estudiar una ingeniería. En 1890 se graduó y se dedicó durante dos años a trabajos de ingeniería, lo que le sirvió para darse cuenta de que la ingeniería no le entusiasmaba, por lo que en 1892 comenzó a estudiar Física. Yule pasó un año en Bonn aprendiendo física experimental bajo la dirección de Hertz, durante este año publicó cuatro artículos sobre ondas eléctricas. Sin embargo, de nuevo, parecía que Yule no había encontrado el tema suficientemente interesante como para dedicarle el resto de su vida.

El verano de 1893 Yule regresó a Londres y Karl Pearson le ofreció un puesto de investigador en el University College de Londres. Pearson le conoció cuando era un estudiante allí y conocía su potencial. Por primera vez, Yule estaba inspirado por el trabajo que desempeñaba con Pearson, y su primer artículo sobre estadística apareció en 1895 "*On the correlation of total pauperism with proportion of out-relief*", donde introducía la aplicación de los coeficientes de correlación al estudio de tablas de doble entrada.

En 1895 se le nombró miembro de la Royal Statistical Society y durante los siguientes años, inspirado por Pearson, realizó una serie de importantes artículos sobre regresión y correlación. El trabajo de Yule titulado "*On the Theory of Correlation*" se publicó por primera vez en 1897. Desarrolló su aproximación a la correlación vía regresión durante los años siguientes con un nuevo uso conceptual de los mínimos cuadrados y su aplicación a las ciencias sociales.

Fue ascendido a profesor ayudante de Matemáticas Aplicadas en 1896, pero su salario apenas le llegaba para vivir, por lo que dejó su puesto por una plaza mejor

pagada de secretario de la Junta de examen de la Ciudad y Gremios del London Institute. Este cambio de trabajo no le impidió continuar sus investigaciones ni supuso el fin de su vinculación con el University College, donde continuó realizando conferencias. Estas conferencias fueron la base de su famoso texto "*Introduction to the Theory of Statistics*" que publicó en 1911.

Ese mismo año fue premiado con la Medalla de Oro de la Royal Statistical Society, donde fue secretario entre 1907 y 1919 y Presidente desde 1924 a 1926. En 1912 aceptó una plaza en Cambridge, peor pagada, aunque nunca se arrepintió del cambio. Ingresó como miembro del St John's College en 1913 y vivió allí el resto de su vida. En 1922 se le nombró socio de la Royal Society.

Durante la Primera Guerra Mundial trabajó como estadístico en el Departamento de Contratos del Ministerio de Guerra y después en el Ministerio de Alimentación como Director de Necesidades.

Los años desde 1920 a 1930 fueron los más productivos para él. Escribió artículos sobre correlación temporal en los que introdujo el correlograma y realizó un trabajo fundamental en la teoría de las series autorregresivas. En 1930 dejó su puesto y volvió a Cambridge. Aunque todavía seguía en activo como investigador y lo estaría mucho tiempo más, comenzó a lamentar que el campo de la estadística había aumentado tanto que nunca sería capaz de mantenerse actualizado. Yule

no desarrolló completamente ninguna nueva rama de la teoría estadística pero sentó las bases en muchas áreas que fueron importantes en los futuros desarrollos estadísticos.

Sus problemas de salud comenzaron en 1931 cuando le detectaron problemas de corazón, tras lo que actuó como si le quedase muy poco tiempo de vida, aprovechando su tiempo para terminar trabajos y atar cabos sueltos. Aún así, vivió veinte años más y según transcurría el tiempo parecía estar más preparado para profundizar en sus investigaciones de nuevo, realizando alguna de sus mayores contribuciones a partir de 1939. A finales de los años 40 su salud se deterioró y pasó sus últimos dos años y medio de vida en centros geriátricos, muriendo en Cambridge a los 83 años.



## Próximos cursos de la Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas

Ya se encuentra disponible en la web del INE la programación de las actividades que organiza la Escuela de Estadística de las AAPP correspondientes al segundo semestre de 2011.

Alguno de los cursos que se realizarán en los próximos meses son:

- La toma de decisiones en la UE tras el Tratado de Lisboa y su impacto en el Sistema Estadístico Europeo.
- Índices de Precios: Marco teórico y aplicaciones.
- Análisis multivariante.
- Los trabajos de campo en las encuestas del INE.

- Análisis econométrico de modelos con datos individuales (microdatos).
- Desestacionalización de series temporales.
- Estimación en pequeños dominios.
- La nueva encuesta de empleo del tiempo.
- Estadísticas medioambientales y de desarrollo sostenible.

Para conocer las fechas y los procedimientos de inscripción, así como información detallada de cada uno de los cursos, consultar: <http://www.ine.es/ine/eeaapp/escuela.htm>

## En 2010 hubo 484.055 nacimientos en España, un 1,96% menos que en el año anterior

El número anual de nacimientos se redujo un 1,96% en 2010 al alcanzar los 484.055. Se trata del segundo año consecutivo de descenso, tras un periodo de continuo incremento durante los 10 años anteriores. La Tasa Bruta de Natalidad, entendida como los nacimientos por cada 1.000 habitantes, se situó en 10,51, su nivel más bajo desde 2003.

Por nacionalidad, la fecundidad se redujo ligeramente tanto entre las mujeres españolas (cuyo indicador bajó a 1,32 en 2010), como entre las extranjeras (1,64). Por su parte, la edad media a la maternidad mantuvo una suave tendencia creciente, alcanzando los 31,2 años.

La esperanza de vida al nacimiento aumentó en 2010 hasta los 82 años. Por sexo, alcanzó los 78,9 años en los varones y los 84,9 en las mujeres, con un incremento de 0,4 y 0,3 años, respectivamente, respecto al año anterior.

El número de matrimonios se situó en 169.020 en el año 2010, un 3,6% menos que el año anterior. Con ello, la Tasa Bruta de Nupcialidad se redujo hasta 3,67 matrimonios por cada 1.000 habitantes, frente a 3,82 del año 2009.

Las cifras proceden de: Movimiento Natural de la Población e Indicadores Demográficos Básicos. Año 2010. Datos avanzados, publicado por el INE el 7 de julio de 2011. Más información en: [www.ine.es](http://www.ine.es)

## El número medio de personas alojadas en centros para personas sin hogar aumenta un 15,7% respecto a 2008

Los centros para personas sin hogar de España alojaron a una media de 13.701 personas diariamente durante el año 2010. Esta cifra supone un aumento del 15,7% respecto a la registrada en la anterior Encuesta sobre Personas sin Hogar-Centros, realizada en 2008, que fue de 11.844. La ocupación media alcanzó el 86,8%, cifra similar a la observada en 2008.

Aunque la mayoría de centros sigue siendo de titularidad privada (75,0%), se aprecia un ligero aumento de los centros de titularidad pública (que suponen el 25,0% frente al 23,1% de 2008).

Las prestaciones más frecuentes que ofrecieron los centros fueron: Información y Acogida (83,4% de los centros), Restauración (83,3%), Alojamiento (79,7%) y Orientación (78,7%).

El 48,0% de los centros declaró estar orientado prioritariamente hacia algún tipo de población, frente al 54,0% en 2008. El grupo de población más frecuentemente atendido fue el de los inmigrantes (52,8% de los centros con orientación prioritaria) y el menos frecuente el de excarcelados (7,7%).

El número medio de personas que trabajaron en 2010 en los centros de atención a personas sin hogar fue de 14.082, lo que supone un aumento del 3,7% respecto a 2008. Atendiendo a su vinculación laboral, el 55,9% de los trabajadores era voluntario, el 38,4% asalariado y el 5,7% tenía otro tipo de vinculación (estudiante en prácticas, religioso).

Las cifras proceden de: Encuesta sobre las Personas sin hogar – Centros. Año 2010, publicado por el INE el 12 de julio de 2011. Más información en: [www.ine.es](http://www.ine.es)

# “La verdadera materia prima es la diversidad biológica”

**Los alimentos, ¿qué son?, ¿materias primas según la concepción economicista de la producción o recursos naturales tal y como propugna un enfoque más integrado de recursos del planeta?**

A mi me gustaría ir algo más lejos. En la producción de alimentos, o sea, en la agricultura, ha de intervenir de manera equilibrada una tríada de factores; materia prima, energía y ética. De una parte, materias primas tales como energía, agua, aire, suelo y diversidad biológica, limitadas y perecederas, que se transforman utilizando las tecnologías de producción de alimentos, en un sentido muy amplio, desde los conocimientos más tradicionales hasta las últimas tecnologías de la industria y todo ello ordenado desde la política y la ética o la moral. El resultado final del proceso determina la adecuación de la producción alimentaria o su insu-

ficiencia, y en este caso el hambre, que tiene en su origen un fallo en alguno de estos elementos señalados. Al final, son materias primas transformadas por instrumentos para conseguir unos resultados, y en estos resultados está qué, cómo y para quién producir. Pero importa considerar en las materias primas la biodiversidad, en las herramientas la biotecnología y por supuesto, en los fines, la bioética.

**La tecnología en la producción de alimentos permite incidir en cultivos más rentables frente a los tradicionales o de los pobres. ¿No es suicida reducir la biodiversidad en aras del beneficio a corto plazo?**

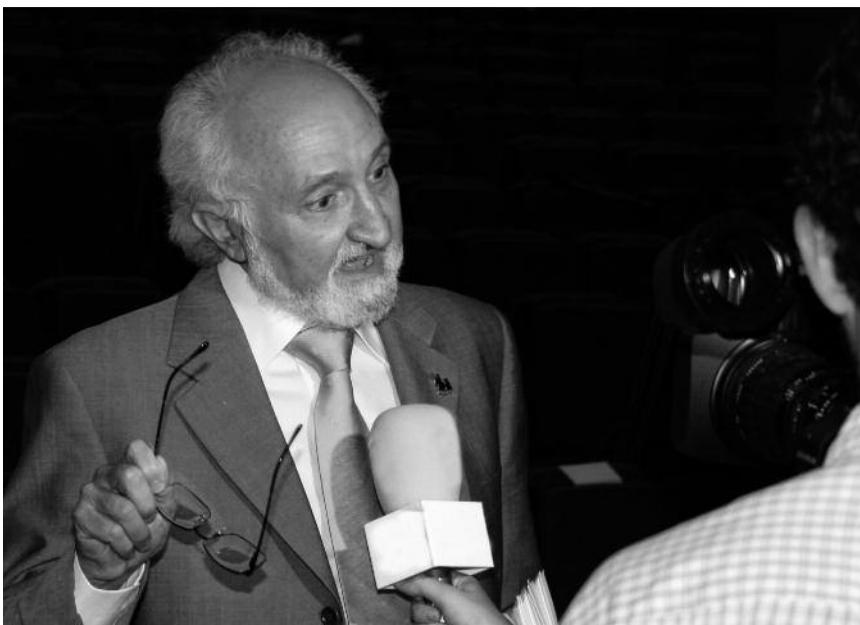
A lo largo de la historia de la agricultura, el ser humano ha utilizado un inmenso número de especies para satisfacer sus necesidades básicas, esto es,

alimentarse y vestirse. Se estima que el hombre ha usado más de 8.000 especies, y dentro de ellas, una elevada gama de variedades. Hoy, por una visión un tanto cortoplacista de lo que significa el rendimiento, estamos cultivando sólo 150 especies, y de esas 150, sólo cuatro, el trigo, el arroz, el maíz y la patata, contribuyen con más del 70% a la alimentación calórica humana. Fíjate que el problema, curiosamente, es la infrautilización de los recursos naturales, en concreto, se aprovecha poco la biodiversidad. La pérdida de diversidad biológica agrícola no es resultado de la sobreexplotación sino al contrario, de la falta de utilización de la gama completa de recursos, lo que nos lleva a ser más vulnerables ante plagas, cambios climáticos y decisiones empresariales.

El problema se agrava si tenemos en cuenta que en el caso de las pocas especies cultivadas hoy, se estima que más del 90% de sus variedades tradicionales se pierden en el siglo XX.

**... y eso, ¿por qué?**

En cierta medida ha sido un subproducto de la Revolución Verde de los años 60 y 70 del siglo pasado, que tuvo un gran impacto positivo porque aumentó el rendimiento de las cosechas, doblando y triplicando la producción en algunos cultivos, pero como efecto secundario, seguramente indeseado, tuvo la postergación de variedades tradicionales menos productivas frente a las nuevas, que resultaban más productivas, con los negativos efectos que esto tiene ante el mantenimiento de la riqueza biológica de este planeta común. Se sustituyeron cientos de miles de variedades distintas de trigo, arroz, maíz, variedades seleccionadas a lo largo de milenios de años de agricultura, adaptadas a las condiciones locales, por unas pocas



variedades uniformes, homogéneas, más productivas pero más vulnerables ante cualquier cambio.

## ¿Nos puede ilustrar con algún ejemplo la importancia de la diversidad biológica agrícola?

Un ejemplo conocido y sumamente ilustrativo es la hambruna que estremeceió a Europa a mitad del siglo XIX y que provocó la muerte por hambre de millones de personas. Lo que muchos ignoran es que su causa fue la destrucción masiva de los cultivos de patatas europeos atacados por un hongo, el *Phytophthora infestans*, para el que no se encontraba resistencia debido a la uniformidad extrema de las patatas cultivadas en el continente. El problema se resolvió gracias a la resistencia a la enfermedad encontrada en Perú, centro de origen y diversidad de la patata.

Otro ejemplo mas reciente es el del ataque de *Helminthosporium maydis* que destruyó los maíces comerciales uniformes del sur de Estados Unidos al principio de la década de 1970. El problema fue resuelto gracias a los genes de resistencia encontrados en las variedades heterogéneas de maíces africanos.

El número de casos, aunque no siempre tan trágicos, se ha multiplicado durante los últimos años en muchos cultivos y la solución ha pasado casi siempre por la identificación de resistencia a las enfermedades y a las condiciones adversas entre las variedades heterogéneas tradicionales que siguen cultivando los pequeños agricultores, sobre todo en los países en desarrollo. Una vez identificada esta resistencia los científicos pueden incorporarla a las variedades comerciales a través de cruzamientos.

Todos estos ejemplos de nuestra historia reciente nos deben concienciar de que la materia prima es la diversidad biológica, y que el mantenimiento de esta diversidad es clave incluso a efectos de la supervivencia humana. Luego está la tecnología y nuestros objetivos políticos y sobre todo éticos.

## Profesor, todos tus escritos son de una vehemente elocuencia pero no descuidas el apoyo empírico. ¿Cuáles son tus estadísticas preferidas para el análisis de los recursos naturales?

Bueno, he estado 30 años en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y los datos que me resultan más familiares son los que reconocemos como Datos de Naciones Unidas, dado que vengo usándolos desde hace mucho tiempo e incluso en algunos casos he contribuido a su sistematización de manera directa o indirecta, explicitando a terceros nuestras necesidades de información, a partir de la investigación científica.

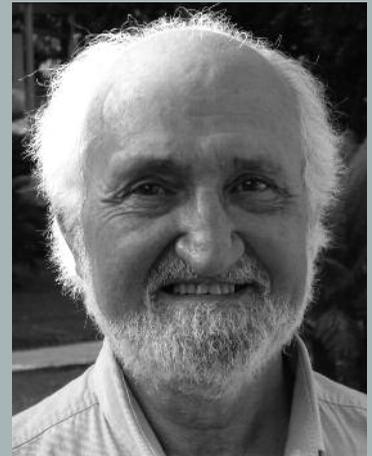
## Cerramos todas las entrevistas pidiendo un deseo, expresando un temor y formulando una esperanza para los próximos 20 años

Un deseo; terminar con el hambre en el mundo y cambiar la Tierra por un verdadero Paraíso Terrenal, donde el objetivo sea la armonía con el medio ambiente, la felicidad y el desarrollo humano. Mi temor, que usemos mal la capacidad del ser humano para decidir el rumbo del futuro.

Estoy esperanzado en que la generación actual sea capaz de darse cuenta del poder y la responsabilidad que tenemos como especie. En este sentido, por apuntar un dato positivo, me siento muy orgulloso del papel que España ha jugado en la elaboración del Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos, un Tratado pionero y vinculante firmado ya y ratificado por más de 130 países, con tres objetivos; conservación de la diversidad biológica para generaciones futuras, el uso sostenible y amplio de la diversidad y el tercero, la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica, como por ejemplo, los derechos de los agri-

cultores tradicionales como custodios de la diversidad.

### Transcripción de entrevista telefónica. Diego Cano.



**José T. Esquinas Alcázar**

DIRECTOR DE LA CÁTEDRA DE ESTUDIOS DE HAMBRE Y POBREZA (CEHAP) EN LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y PROFESOR TITULAR DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

José T. Esquinas Alcázar es español, nacido en 1945. Es Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid, así como Doctor en Genética y Master en Horticultura por la Universidad de California en USA. Ha trabajado en Naciones Unidas (en la FAO) durante 30 años ocupándose fundamentalmente de temas tales como recursos genéticos, biodiversidad agrícola, cooperación internacional y ética para la agricultura y la alimentación. Durante su estancia en la FAO ha desempeñado entre otras las siguientes funciones:

Secretario de la Comisión intergubernamental (170 países miembros) sobre Recursos Genéticos para la Agricultura y la Alimentación de la FAO desde su establecimiento en 1983 hasta el 2007, Secretario del Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos desde su entrada en vigor en 2004 hasta el 2007, y Presidente del Comité de la FAO de Ética para la Agricultura y la Alimentación desde su establecimiento en 1999 hasta el 2007.

Desde estas posiciones ha viajado por más de 100 países, y ha promovido y coordinado la negociación por parte de los países de numerosos acuerdos y códigos de conducta internacionales, incluido el Tratado Internacional sobre Recursos Genéticos.

Actualmente es Director de la Cátedra de Estudios de Hambre y Pobreza (CEHAP) en la Universidad de Córdoba y Profesor Titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

# Las estadísticas mineras del Instituto Geológico y Minero de España: el Panorama Minero

Carmen Marchán Sanz y Manuel Regueiro y González-Barros  
*Instituto Geológico y Minero de España*

## Introducción

El Panorama Minero es una publicación del Instituto Geológico Minero de España, que nace en 1981 con la intención de cubrir un vacío existente sobre la información minera. Se pretendía que tuviera una periodicidad anual y recogiera datos sobre las sustancias mineras no energéticas, básicas para la industria nacional.

A partir de 1986 también se incluyen los energéticos y el número de sustancias tratadas va incrementándose.

La publicación se edita de manera tradicional hasta 1996, año en que por primera vez se ofrece en forma digital en la web del IGME, formato que se mantiene hasta la actualidad.

## Antecedentes

La Estadística Minera de España comienza a publicarse en 1861 y recoge datos sobre la producción nacional de minerales, en tonelaje y valor, producción metalúrgica, catastro minero (número de altas, bajas, solicitudes, ocasionalmente, listado de empresas), accidentes de trabajo, exportaciones, etc. Incluye también anualmente monografías provinciales con información más o menos detallada, dependiendo de los años, sobre la evolución de la minería y las industrias relacionadas.

A partir de 1968 desaparecen las monografías provinciales, la información se reduce a tablas de datos. Posteriormente, desde 1975 ya no se incluye información sobre comercio exterior.

Los datos de esta estadística proceden de las fichas censales que cada año y obligatoriamente deben remitir los productores al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio o a las Jefaturas de Minas Provinciales y éstas, a su vez, al Ministerio. Hay alrededor de 4.000 explotaciones mineras en España actualmente.

## El Panorama Minero: contenidos, procedencia de los datos y metodología

### Contenidos

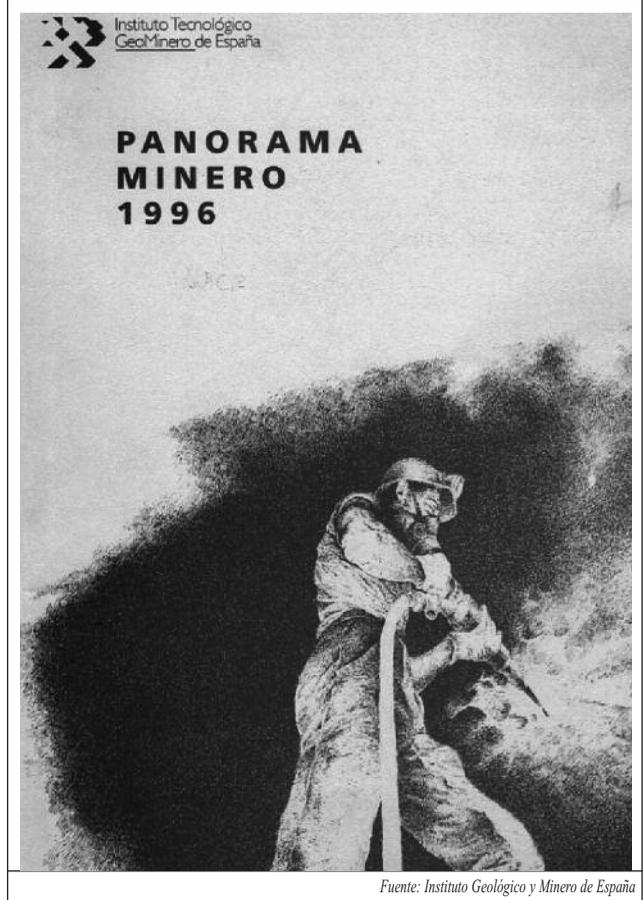
El Panorama Minero pretende ofrecer en una sola publicación toda la información relevante y actualizada sobre la minería del país, a partir siempre de los datos oficiales que sigue aportando la Estadística Minera de España, pero rellenando ese

hueco que ésta dejó al limitarse a las tablas de datos numéricos.

Se estructura en monografías por sustancias, en las que es posible encontrar:

- Producción minera: serie retrospectiva de los cinco últimos años.
- Principales explotaciones existentes y empresas explotadoras. Breve descripción de los yacimientos y métodos de explotación, capacidad de las plantas de tratamiento o transformación. Nuevos proyectos en desarrollo.

FIGURA 1. PANORAMA MINERO IMPRESO DEL AÑO 1996



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España

- Reservas y recursos nacionales.
- Comercio exterior: tonelajes exportados/importados del mineral y de sus compuestos. Principales países de origen/destino.
- Abastecimiento de la industria nacional. Principales destinos de la producción.
- Datos mundiales, con especial interés en los correspondientes a los países de la Unión Europea y de Iberoamérica. Abarca información sobre los principales países productores, empresas, etc. Como en el caso nacional, se recogen los últimos cinco años.
- Perspectivas, tendencias.
- Precios. En el caso de los metales y algunos minerales industriales se incluyen las cotizaciones de los mismos. A nivel nacional, los precios estimados por las asociaciones de productores, los declarados en la Estadística Minera o los precios medios de importación y exportación.

## “ **El IGME realiza su propia toma de datos directa con empresas y asociaciones de productores, con lo que dispone de información directa y actualizada de muchas sustancias** ”

Se incluye un capítulo general sobre la situación de la minería española: valor total de la producción por sectores, evolución del empleo, resumen de lo más destacado por Comunidades Autónomas, situación de la balanza comercial, sustancias deficitarias y excedentarias.

El Panorama Minero está diseñado para usuarios de empresas, administraciones, público en general, y otros Servicios Geológicos, BGS (British Geological Survey) y USGS (United States Geological Survey), que lo solicitan anualmente.

Desde 2002, el Panorama Minero se realiza en el marco de un convenio con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

### **Procedencia de los datos y metodología**

Lo más importante del Panorama Minero es su combinación de profusas fuentes de información con el análisis cruzado de los datos procedentes de dichas fuentes, para incluir, junto con los datos obtenidos, las estimaciones que realizan los especia-



listas del IGME. De ese modo las estimaciones objetivas permiten dar una visión más real de la sustancia analizada, que a veces los datos exclusivamente no dan.

Además, el IGME realiza su propia toma de datos directa con empresas y asociaciones de productores, con lo que dispone de información directa y actualizada de muchas sustancias, lo que permite comparar con los datos que proceden de las estadísticas oficiales.

Las fuentes más significativas son:

- Estadística Minera de España (datos oficiales)
- Secciones de Minas provinciales
- Encuesta directa a empresas
- Asociaciones de productores: Oficemen; Hispalyt; Anefa; Ascer; Carbunion; Enagas.
- Comercio exterior: Agencia Tributaria (Aduanas e Impuestos Especiales).
- Datos internacionales: British Geological Survey; U.S. Geological Survey; Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic; Directorio de la Minería Mexicana; Roskill; Industrial Minerals; Mining Magazine; British Petroleum; Agencia Internacional de la Energía.

### **Los problemas del análisis estadístico de datos mineros**

Unos de los primeros problemas que plantea la compilación de información minera es la terminología utilizada. Por ejemplo, en el caso de la producción de una explotación minera, ésta puede ser a pie de mina, producto semielaborado o transformado y en muchos casos si la planta está en la propia explotación, los datos pueden ser confusos.

Otro problema son las unidades en que se expresan las producciones: en peso (t) o volumen (m<sup>3</sup>), o en valor económico, sin que estén siempre claras las equivalencias. En el caso de los minerales metálicos, los datos pueden venir en metal contenido o en bruto. Adicionalmente, la distinción entre mineral industrial o mena metálica a veces está en el uso final, lo que plantea también dudas de interpretación.

El valor de la producción es siempre un dato difícil de obtener: valor de venta a pie de mina, valor para consumo propio, valor de un bloque ornamental o de los tableros que se van a obtener de él.... Un sinfín de posibilidades que hace que el análisis integral de las producciones en peso y valor plantee problemas peculiares.

El análisis integral de la información permite validar los datos del Panorama Minero, así por ejemplo, conocidos los consumos medios de materias primas para producir una tonelada de productos cerámicos y los datos de importación/exportación, es posible estimar, dada la producción de ladrillos y tejas que publica el sector, las producciones de materias primas individuales necesarias. El cruce de datos estadísticos multiprocedencia, permite saber si las estimaciones realizadas son o no realistas.

Adicionalmente, el análisis de las tendencias históricas permite detectar anomalías estadísticas e interpretarlas, bien como errores o bien como cambios de tendencia.

Finalmente, la información sobre los precios de los minerales resulta muy difícil de obtener, ya que, en general, las empresas son reacias a proporcionarlos además de ser un dato muy volátil, en especial en tiempos de crisis. Por eso se requiere una labor de contactos directos y personales con las empresas productoras para poder contar con datos fiables.

## La publicación web

La actualización de los datos en determinadas sustancias es más compleja que en otras, y la publicación exige un único año de referencia a la hora de editar. La gran ventaja de presentar el Panorama en la web es que cada sustancia se va actualizando a medida que se cuenta con información suficiente para ello. La monografía actualizada sustituye a la existente, que pasa a archivarse en el Histórico del año o años correspondientes.

De la misma forma, si un mineral deja de tener producción, desaparece de la lista de monografías, pero se mantiene en el Histórico, lo que permite conocer los datos existentes hasta ese momento.

Desde su publicación en la web, el Panorama Minero ha recibido millones de visitas, lo que demuestra su impresionante éxito. En el año 2006 tuvo más de 3 millones de usuarios únicos que accedieron a la web.

## Otra información de utilidad

El IGME es el mayor centro nacional de información sobre ciencias de la Tierra y desde su página web cualquier usuario puede descargar otra información de utilidad, además de los

FIGURA 2. PAGINA WEB DEL PANORAMA MINERO

Productos y descargas > Panorama Minero

Cartografía geocientífica  
Documentos IGME  
Bases de datos  
Panorama minero  
Divulgación / didáctica  
Catálogo de proyectos  
Tesoro IGME de ciencias de la tierra  
Aplicaciones informáticas

Accesibilidad  
Mapa Web

**Panorama Minero**  
**Sustancias minerales**

Aguas Minerales y Termales	Dolomita	Oxdos de Hierro naturales
Ardilla	Estaño	Petróleo
Ardillas Especiales	Estroncio	Piedra Natural
Áridos	Feldespato y Arenas Feldespáticas	Piedra Pómez
Bario	Flúor	Potasio
Caolín	Gas Natural	Sal Común
Carbón	Glauberita-Therardita	Silíce
Carbonato Cálcico	Litio	Talco (esteatita)
Cemento	Magnesita	Turba y Leonardita
Cobre	Mica	Wolframio
Diatomita y Tripal	Níquel	Yeso

Dado que algunas sustancias minerales han dejado de tener producción minera en España, bien sea definitiva o temporalmente, los últimos datos sobre ellos pueden encontrarse en el correspondiente Archivo Histórico

HISTÓRICO
1987
1991
1992 - 1993
1993 - 1994
1994 - 1995
1996
2000 - 2002
2003 - 2004
2005 - 2006
2007 - 2008

© La minería nacional

El Panorama Minero se realiza en el marco del Convenio de Colaboración IGME - Dirección General de Política Energética y Minas (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)

**Autores:**  
Carmen Marchán Sanz (Responsable)  
Manuel Regueiro y González Barros  
Javier Rubio Navas

N.I.P.O.: 474-11-010-2



datos del análisis estadístico, relativos a los recursos minerales nacionales. Entre otras bases de datos, destaca el Catastro Minero de España que es una base de datos diseñada por el IGME y cofinanciada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con información aportada por las Comunidades Autónomas y que recoge todos los derechos mineros vigentes en España<sup>1</sup> y la Base de Datos de Recursos Minerales (BDMIN), que contiene información sobre más de 8.000 indicios y explotaciones mineras nacionales.

El IGME también ha publicado inventarios y monografías sobre sustancias minerales, que se pueden adquirir en su Departamento de Publicaciones.

## Conclusiones

El Panorama Minero es el documento estadístico más fiable sobre la situación de la minería española que se publica en nuestro país y es actualmente un documento de referencia para empresas, sectores y la propia administración.

La actualización relativamente frecuente de sus distintos apartados y el excelente análisis cruzado junto con su propia toma de datos, hace que la información que contiene sea utilizada por las empresas para conocer de primera mano el pulso de la minería en todos sus sectores (minería metálica, rocas y minerales industriales y minerales energéticos). Otro aspecto relevante es su archivo histórico, fundamental para cualquier estudio sobre la evolución del sector minero español en los siglos XX y XXI.

“El Panorama Minero es el documento estadístico más fiable sobre la situación de la minería española que se publica en nuestro país y es actualmente un documento de referencia para empresas, sectores y la propia administración”

La Unión Europea recientemente ha lanzado la Iniciativa sobre Materias Primas (Raw Materials Initiative), como consecuencia de la constatación del problema europeo de abastecimiento de materias primas minerales. Uno de los puntos críticos de esa iniciativa es disponer de estadísticas fiables para fundamentar las medidas de apoyo al sector.

Es por lo tanto cada vez más relevante que el IGME, dentro de sus competencias como Servicio Geológico, mantenga entre sus funciones el mantenimiento y actualización del Panorama Minero y dedique los máximos esfuerzos económicos y personales posibles, incluso en la actual situación económica, porque este tipo de documentos son un apoyo fundamental para las decisiones estratégicas de muchas empresas nacionales y extranjeras a la hora de invertir en la minería española.

## Para saber más...

- Instituto Geológico y Minero de España: <http://www.igme.es/>
- Oficemen: [www.oficemen.com](http://www.oficemen.com)
- Hispalyt: [www.hispalyt.es](http://www.hispalyt.es)
- Anefa: [www.aridos.org](http://www.aridos.org)
- Ascer: [www.ascer.es](http://www.ascer.es)
- Carbunion: [www.carbunion.com](http://www.carbunion.com)
- Enagas: [www.enagas.es](http://www.enagas.es)
- Agencia Tributaria (Aduanas e Impuestos Especiales): [www.aeat.es](http://www.aeat.es)
- British Geological Survey: [www.mineralsuk.com](http://www.mineralsuk.com)
- U.S. Geological Survey: [www.minerals.usgs.gov](http://www.minerals.usgs.gov)
- British Petroleum: [www.bp.com](http://www.bp.com)
- Agencia Internacional de la Energía: [www.iea.org](http://www.iea.org)

<sup>1</sup> Actualmente se está incorporando Andalucía y a continuación, Galicia.

# La contabilidad medioambiental: un instrumento para la evaluación del uso sostenible de los recursos naturales

Jorge Saralegui y María Luisa Egido

*Subdirección General de Estadísticas Estructurales y del Medio Ambiente (INE)*

## La contabilidad medioambiental en la estadística oficial

Durante la última década ha aumentado significativamente la presencia de la contabilidad medioambiental (CMA) en los sistemas estadísticos más avanzados, como instrumento indispensable para el análisis de las interrelaciones entre el medio ambiente y la economía en general, y para la evaluación del uso sostenible de los recursos naturales, en particular. Se trata de formatos contables aplicables a los diferentes ámbitos sectoriales, temporales y territoriales, con fuerte presencia de datos físicos, que mediante la utilización de similares conceptos, clasificaciones y normas de la Contabilidad Nacional hacen posible vincular el análisis con el sistema central sin sobrecargarlo en exceso.

“ **La contabilidad medioambiental constituye una herramienta central para el seguimiento, evaluación y análisis del desarrollo sostenible** ”

Aunque ya en los años 70 del pasado siglo hicieron su aparición con carácter experimental las primeras ampliaciones del marco input-output con los flujos de aportaciones al medio ambiente, el impulso principal de la CMA tuvo lugar al amparo de las propuestas metodológicas del sistema de cuentas económico –medioambientales (SCEA) de Naciones Unidas (NU) desde su primera versión de 2003. Actualmente se encuentra en fase de consultas internacionales la última versión (2010) de los manuales metodológicos SCEA. De la intensidad de este desarrollo de la CMA, en nuestro ámbito, da idea el hecho de que dentro de este mismo año va a ser aprobado un Reglamento UE de Cuentas Medioambientales.

## El activo natural en la CMA

Uno de los principales rasgos definitorios de la CMA es la presencia del concepto de activo natural, no producido, que traspasa el límite del activo del sistema central al poder disponer, o no, de un valor económico y al no ser objeto de control o propiedad institucional. El activo natural está constituido por los recursos naturales (renovables o no renovables); el suelo (donde se desarrolla la actividad social y económica); y los ecosistemas (asociados a la hidrosfera, biosfera, litosfera, o atmósfera...). A su vez, el activo natural produce beneficios o funciones medioambientales, que pueden ser de uso directo (con valoración económica o no económica); de uso indirecto; e incluso de no uso, por el beneficio derivado de no ejercer determinadas presiones sobre el entorno ambiental.

Así pues, los elementos constitutivos de una contabilidad medioambiental son, por una parte, el inventario de activos naturales –el capital natural– a considerar en el análisis y, por otra, los flujos de la economía hacia el medio ambiente en forma de presiones o de gestión económica-medioambiental, con su reverso los bienes y servicios medioambientales. Una primera clasificación de las cuentas medioambientales, según la mayor o menor presencia de los elementos señalados anteriormente, permite distinguir las cuentas de capital de las cuentas de flujos, que a su vez pueden ser monetarias, físicas o híbridas físico-monetarias.

## La CMA y el desarrollo sostenible

Otra manera de considerar la tipología de las cuentas medioambientales es a través de los modelos teóricos subyacentes a los sistemas de medida del desarrollo sostenible, como los modelos circulares de estado-presión-impacto-respuesta. Existe ya un consenso generalizado en los diversos foros internacionales de la estadística oficial, de que la contabilidad medioambiental constituye una herramienta central para el seguimiento, evaluación y análisis del desarrollo sostenible.

Bajo esta perspectiva, las cuentas de Flujos Físicos de Emisiones a la Atmósfera, las de la Energía, las de Residuos, las de Flujos de Materiales o las del Agua, reflejan la presión de la economía sobre el medio ambiente. Las

cuentas monetarias, como las cuentas del Gasto en Protección Medioambiental (GPA) –que recogen la óptica de la demanda de protección–; las cuentas de Bienes y Servicios Medioambientales –que analizan la protección bajo la óptica de la oferta–; las de Impuestos y Subvenciones Medioambientales; o las cuentas de Gastos en el Uso y Gestión de Recursos Naturales (RUMEA, por sus siglas en inglés), serían las cuentas sobre la respuesta de las políticas de sostenibilidad. Las cuentas de los Ecosistemas, o las de recursos naturales, como las cuentas de los Combustibles Fósiles o las de las Materias Primas, se pueden considerar con este enfoque como cuentas sobre estado e impacto medioambiental.

El potencial de las CMA para la medida del desarrollo sostenible se pone de manifiesto a través de la importancia de los indicadores de sostenibilidad que pueden ser derivados directamente de agregados, ratios o tasas obtenidos en las mismas. Entre los más utilizados, mencionaremos los indicadores de ‘decoupling’, que miden la separación entre el crecimiento del PIB y el del uso de recursos naturales o energía; los que miden la productividad de los recursos, y sus inversos los índices de eficiencia (relativos al agua, a la energía, al uso de materiales); el ‘empleo verde’; las emisiones por rama de actividad y muchos otros. Las cuentas medioambientales presentan también un gran potencial para

el estudio de la sostenibilidad cuando se integran directamente con las cuentas del sistema central para modificar determinados agregados contables, como el llamado PIB verde, neto del desgaste y la degradación de los activos naturales. Una propuesta metodológica que es objeto de gran atención en la actualidad consiste en la vinculación de las cuentas de emisiones con el marco input –output del sistema central, con objeto de medir las emisiones ‘enquistadas’ en los productos de importación. Es lo que se denomina ‘óptica del consumo’, que trata de evaluar la presión de las emisiones contaminantes de toda la economía (y no solo de la producción interior).

### La CMA en el INE

El INE ha realizado un esfuerzo considerable en los últimos años para desarrollar un conjunto de cuentas medioambientales con carácter experimental, que habrán de ser consolidadas en un futuro ya no muy lejano para satisfacer la demanda de los diversos usuarios, especialmente las exigencias del nuevo reglamento europeo de CMA. Las tres cuentas incluidas en la primera fase de desarrollo de este Reglamento (Emisiones, Impuestos Medioambientales y Flujos de Materiales) ya son objeto de difusión por el INE desde hace varios años, por lo que podrán ser suministradas a



**TABLA 1. CUENTAS DE FLUJOS DE MATERIALES. SERIE 1995-2007 (BASE 2010).  
PRINCIPALES INDICADORES DE FLUJOS DE MATERIALES**

Indicadores absolutos por tipo de indicador y años					
	1995	2000	2005	2006	2007
Input directo de materiales (IDM) (toneladas)	584.049.140	784.390.500	976.325.820	1.020.375.380	1.047.664.380
Input directo de materiales (IDM) - Índice de variación (año 2000 = 100)	74,46	100,00	124,47	130,09	133,50
Consumo Nacional de Materiales (CNM) (toneladas)	511.435.820	689.939.570	868.235.630	917.614.760	939.842.200
Consumo Nacional de Materiales (CNM) - Índice de variación (año 2000 = 100)	74,13	100,00	125,84	133,00	136,20
Población (número de habitantes)	39.387.970	40.264.160	43.398.190	44.068.240	44.873.560
(*) PIB precios constantes (millones de euros)	515.405,00	630.263,00	740.108,00	769.850,00	797.283,00

Nota: (\*) Basado en los índices de volumen encadenados. Dato provisional para el año 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Eurostat tras determinadas adaptaciones metodológicas requeridas por el Reglamento. También se encuentran en producción, con periodicidad diversa, según lo van permitiendo los recursos disponibles, otras cuentas que serán requeridas por el Reglamento en el medio o largo plazo, como las cuentas GPA, las cuentas del Agua o las de los Residuos, estando muy avanzados los estudios relativos a las de Bienes y Servicios Medioambientales y a las de la Energía.

Dada su importancia para el estudio de la sostenibilidad del uso de recursos naturales, a continuación se describen algunos de los rasgos más destacados de las Cuentas de Flujos de Materiales actualmente producidas en el INE.

### Las Cuentas de Flujos de Materiales

Las Cuentas de Flujos de Materiales (CFM) proporcionan información sobre la estructura y las variaciones en el tiempo del metabolismo físico de la economía. En ellas se presentan los *inputs* físicos de materiales que entran en el sistema económico nacional procedentes del medio natural (extracción de combustibles fósiles, minerales y biomasa) o de otras economías (importaciones), y los *outputs* de la economía al medio natural (emisiones a la atmósfera, residuos en vertederos, vertidos a las aguas, disipaciones y pérdidas) o a otras economías (exportaciones) en unidades físicas (toneladas).

Las CFM permiten construir distintos indicadores para analizar la evolución de la eficiencia en la gestión de los recursos naturales, la cual resulta fundamental para alcanzar un desarrollo sostenible. Los indicadores se construyen partiendo de los diferentes agregados contables, como el “input directo de materiales” que mide todos los materiales usados en la economía en actividades de producción y consumo final, y se define como extracción nacional más importaciones, o el “consumo nacional de materiales”, *input* directo de materiales menos exportaciones, que representa la cantidad total de materiales usados directamente en la economía. Así, el indicador “productividad de materiales” se obtiene relacionando el PIB con el consumo nacional de materiales, y mide la cantidad de PIB generada por cada tonelada de material usada en la economía.

De forma análoga se construye el indicador “intensidad de materiales”, que representa la cantidad de materiales necesarios para generar una unidad de PIB. También se pueden elaborar indicadores de la intensidad de materiales relacionando con el tamaño de la población los indicadores agregados del uso de los recursos.

El indicador de productividad de los recursos ha sido incorporado por la Comisión Europea como uno de los indicadores estructurales de la Estrategia 2020. Asimismo, la productividad de los recursos y el consumo nacional de materiales, se utilizan como indicadores para el seguimiento de la Estrategia UE de Desarrollo Sostenible.

Las últimas estimaciones publicadas por el INE, serie 1995-2007, han sido desarrolladas utilizando las metodologías internacionales disponibles (Eurostat-OCDE), adaptadas al próximo Reglamento UE de Cuentas Medioambientales, del que las CFM constituyen un módulo específico. En una primera fase se han elaborado las series de extracción nacional, importaciones y exportaciones, para posteriormente ir completando las estimaciones de los demás elementos de la cuenta: flujos del output nacional procesado, flujos ocultos y flujos indirectos.

En relación a los resultados obtenidos, se puede destacar que, entre los componentes de la extracción nacional, se observa la gran importancia relativa de los minerales no metálicos, que en 2007 alcanzan más de 613 millones de toneladas (80% del total), con la piedra caliza, yeso, arena y grava suponiendo el 74% de los mismos.

#### Para saber más...

- Cuentas Medioambientales (últimos resultados disponibles): [www.ine.es](http://www.ine.es)
- Cuentas satélite del Agua. Serie 2000-2006
- Cuentas satélite de Emisiones a la Atmósfera Serie 1990 y 1995-2008
- Impuestos ambientales. Serie 1995-2008
- Cuentas de Flujos de Materiales. Serie 1995-2007

# Los mercados mundiales de cereales

Ramón Sánchez

Director de la Asociación de Fabricantes de Harinas y Sémolas de España

Narra la Biblia cómo la plaga de la langosta acabó con las reservas de cereales de Egipto generando, probablemente, la primera crisis alimentaria mundial de la que quedan registros escritos.

Desde aquella lejana época, donde no se elaboraban estadísticas de las cosechas, hasta los recientes *shocks* producidos en los mercados mundiales agroalimentarios de las campañas 2007/08 y 2010/11 han transcurrido muchos siglos y, obviamente, cambiado muchas cosas. Sin embargo, el ser humano sigue compartiendo inquietudes similares ante las nuevas 'plagas' que azotan la producción agroalimentaria mundial.

Las recientes crisis alimentarias mundiales no han sido consecuencia de un único factor. Si algo hemos aprendido del shock producido en 2007/08 es que existe una fuerte interrelación entre mercados agroalimentarios, mercados de energía y mercados financieros.

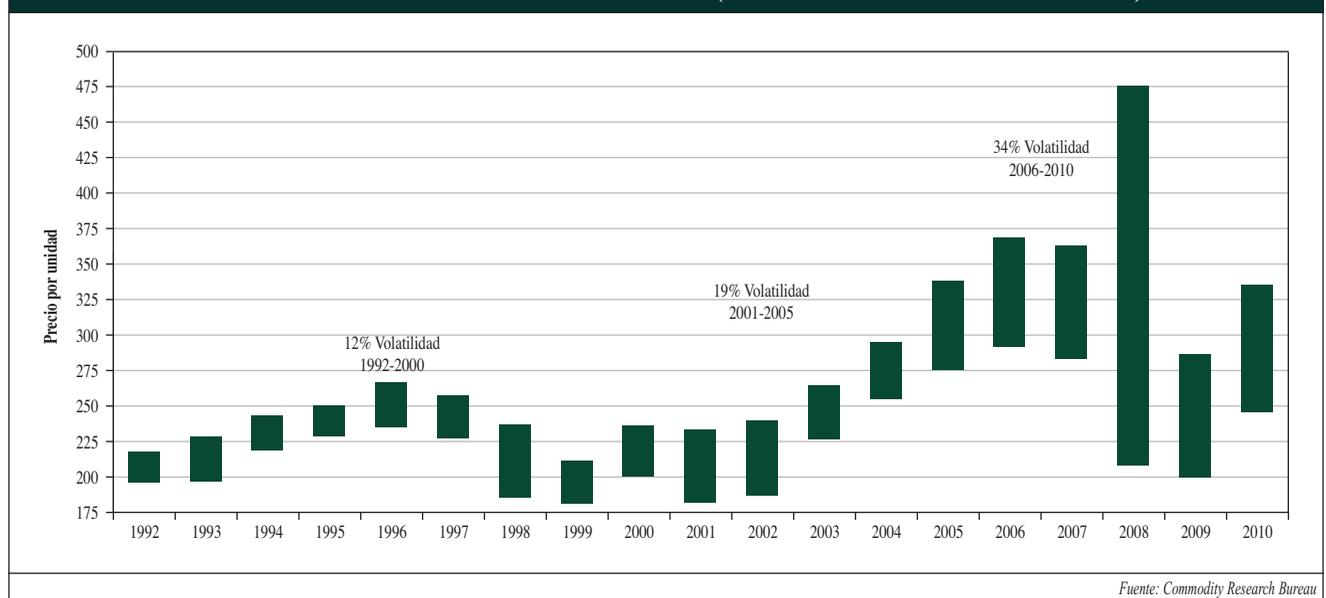
Los fallos en las cosechas de algunos de los principales productores mundiales, el crecimiento demográfico del planeta, el aumento de la renta disponible y el cambio en los hábitos alimentarios de economías emergentes, la nueva demanda surgida para los biocombustibles (sólo en 2011 Estados Unidos utilizará aproximadamente 130 millones de toneladas de maíz para etanol, cifra que representa el 39% de su cosecha), junto a otros factores de índole financiera, pueden explicar lo sucedido recientemente en los mercados agroalimentarios, caracterizados en los últimos años por una palabra en mayúsculas: volatilidad.

Todos los factores mencionados anteriormente son importantes y han influido en la evolución de las cotizaciones mundiales de las materias primas agroalimentarias. Pero, en mi opinión, hay un elemento adicional, al que no se le ha concedido toda la relevancia que tiene y sobre el que es fundamental profundizar: la conveniencia de mejorar la información estadística disponible sobre producciones, consumos y stocks agrarios, de modo que los agentes económicos puedan utilizarla con fiabilidad y en el momento oportuno y, de este modo, reducir la gran volatilidad que preside los mercados agroalimentarios.

## Dimensión socioeconómica

Con el objeto de enmarcar la dimensión socioeconómica de los mercados mundiales de cereales, a continuación se pre-

GRÁFICO 1. VOLATILIDAD DEL ÍNDICE CBR (COMMODITY RESEARCH BUREAU)



sentan sintéticamente algunas cifras. Dada la globalización existente, no tiene sentido efectuar en este artículo un tratamiento específico en términos españoles o comunitarios.

**“Las estadísticas agrarias sobre producción, consumo, stocks (y dónde se encuentran almacenados) son vitales para facilitar el correcto funcionamiento de los mercados y evitar la sobre-reacción en los precios, aspecto que daña especialmente a los países más pobres”**

El último informe publicado por el International Grains Council (IGC), el pasado 30 de junio, estimaba la cosecha mundial de maíz en 858 millones de toneladas, seguido del trigo con 666 millones y del arroz con 448 millones. El conjunto de la producción mundial de cereales, incluyendo el arroz, supera los 2.200 millones de toneladas anuales.

Con estas producciones estimadas, más los inventarios almacenados de la cosecha anterior (estimados en 189 millones de toneladas para el trigo, 122 millones de maíz y 96 de arroz) se debe alimentar a los 7.000 millones de seres humanos que poblamos el planeta.

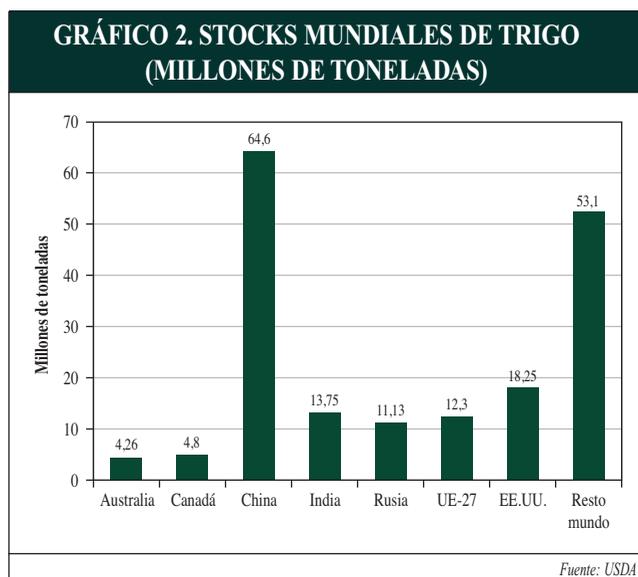
En los últimos años el consumo mundial de cereales ha crecido con un vigoroso ritmo, compensando sobradamente los aumentos de productividad y reduciendo, paulatinamente, las reservas mundiales. Llegados a este punto no está de más recordar que cada segundo nacen cinco niños en el mundo y que en 2050 se estima que llegaremos a ser 9.300 millones de habitantes.

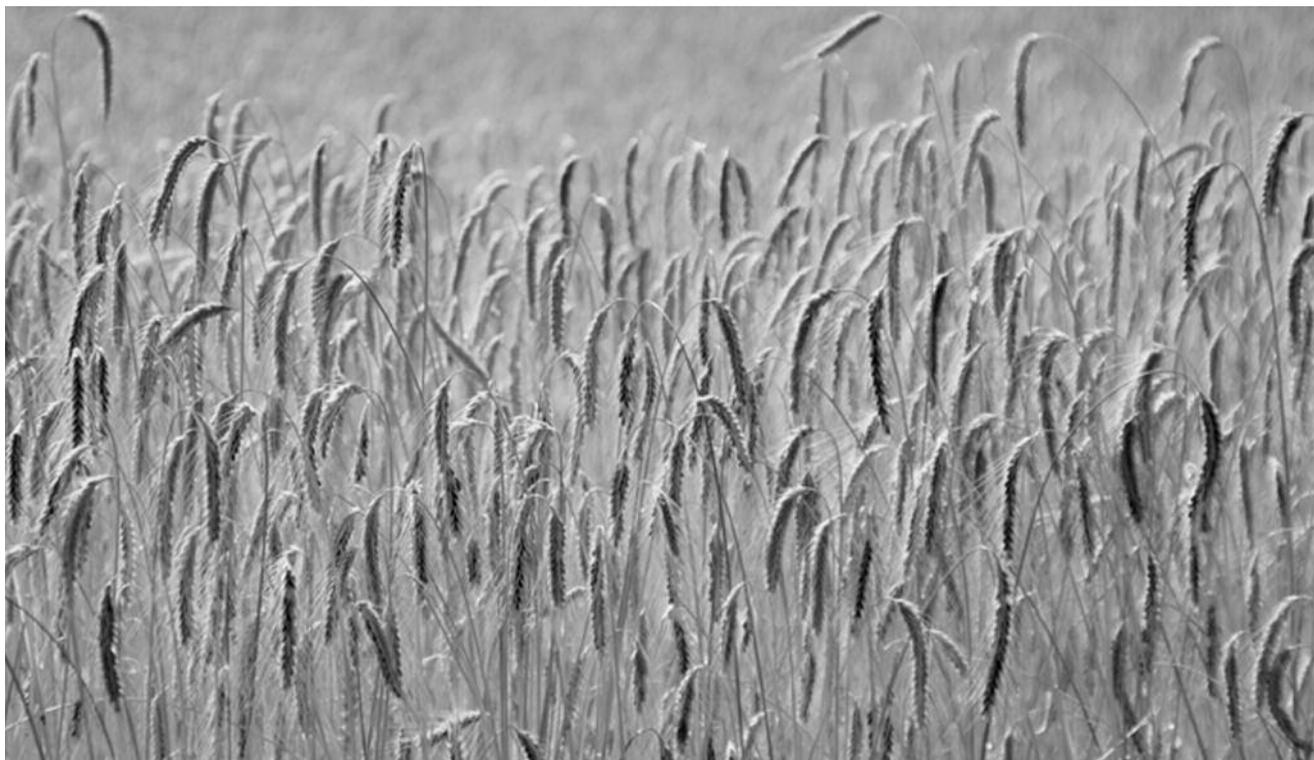
Con el objetivo de ser sintético, sólo haré referencia a una magnitud más: los stocks mundiales de cereales y su distribución por países. Los stocks permiten amortiguar las habituales fluctuaciones entre oferta y demanda mundial de cereales. Pero tan importante como su nivel en términos absolutos es cómo se distribuyen geográficamente, dado que en el supuesto de encontrarse almacenados en países no exportadores (por ejemplo, China o India), dichos inventarios no se encuentran disponibles para ser adquiridos por aquéllos que los necesiten.

Las estadísticas agrarias sobre producción, consumo, stocks (y dónde se encuentran almacenados) son vitales para facilitar el correcto funcionamiento de los mercados y evitar la sobre-reacción en los precios, aspecto que daña especialmente a los países más pobres, cuyas poblaciones destinan un mayor parte de su renta disponible a la alimentación.

A modo de ejemplo, el gráfico 2 presenta la distribución de los stocks mundiales estimados para el trigo, que es el cereal con mayores inventarios en la actualidad. La estimación ha sido efectuada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

Se observa fácilmente que el 35% de los stocks mundiales de trigo se encuentra en China, porcentaje idéntico a la estimación de todos los inventarios de exportadores tradicionales como EE.UU., Unión Europea, Rusia, Australia o Canadá.





De la exactitud, o no, de estas estimaciones depende, en gran medida, la respuesta de los mercados mundiales ante, por ejemplo, problemas en la futura cosecha de grandes países productores. De hecho, en la última campaña, 2010/11, se ha producido más de un sonado episodio de brusca respuesta en los mercados de futuros de maíz o de trigo ante la revisión de datos estadísticos de esta naturaleza.

No debe concluirse este apartado sin hacer una referencia a la evolución de los precios de los alimentos. El índice de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) sobre precios de los alimentos, que se muestra en el gráfico 3, no necesita comentarios adicionales para explicar lo sucedido en los últimos cuatro años, ni tampoco para imaginar las consecuencias sobre los cientos de millones de seres humanos que cuentan con una renta diaria inferior a un dólar.

### Fuentes de información estadística

Existe un amplio elenco de instituciones y organizaciones internacionales que facilitan estadísticas agrarias de muy diferente naturaleza.

Pero en este epígrafe me gustaría centrarme más que en las estadísticas agrarias que permiten el análisis estructural y de largo plazo, en aquéllas otras a partir las cuales los operadores económicos adoptan sus decisiones y que, por ende, tienen la capacidad para ‘mover el mercado’ cuando se publican.

En este aspecto los informes mensuales que elabora el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) se han convertido en la referencia obligada para los operadores económicos del ámbito de los cereales en todo el mundo.

El informe mensual del USDA sobre “Estimaciones de demanda y oferta agraria mundial” (WASDE) cuenta con un gran prestigio desde hace décadas y la hora de su publicación, conocida con una gran antelación, suele ser esperada por los agentes económicos. El USDA facilita puntualmente las cifras y no suele realizar demasiadas valoraciones, de modo que son los operadores los que deben analizar e interpretar los datos y, a partir de ahí, adoptar sus estrategias.

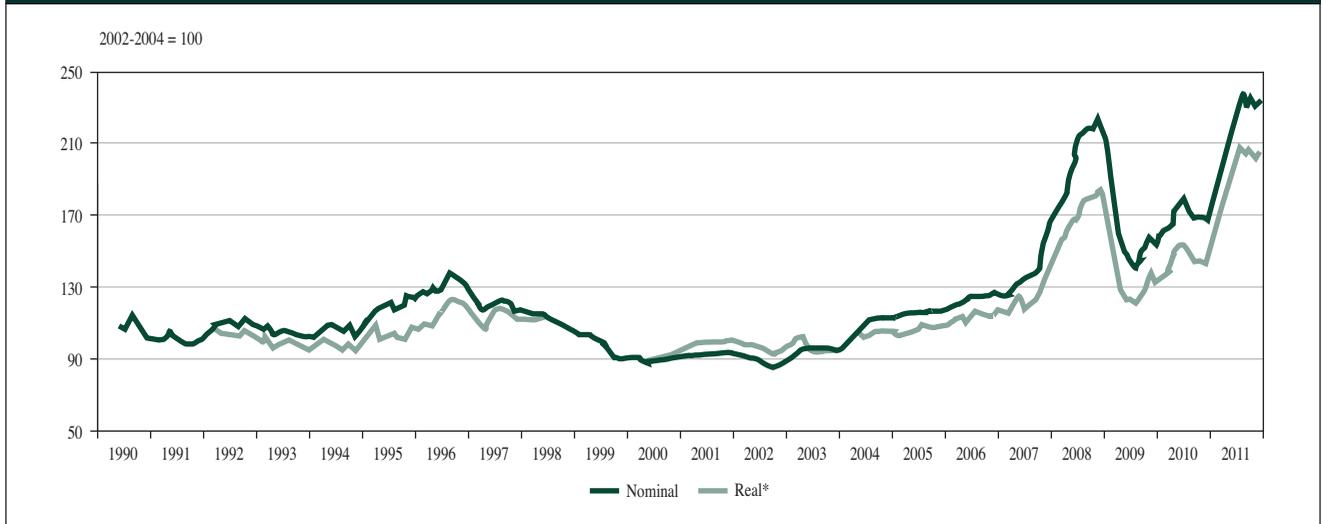
En todo caso la tarea es titánica y especialmente complicada cuando resulta necesario elaborar estadísticas en países en desarrollo, cuyos sistemas de recopilación y distribución de datos no son especialmente precisos y fiables, o cuando se trata de países con sistemas productivos y de comercialización gigantescos.

Las dificultades son obvias. A modo de ejemplo, se puede mencionar que al analizar las últimas estadísticas no deja de llamar la atención que, según el WASDE, durante tres campañas consecutivas la producción de trigo en China resulte idéntica (115 millones de toneladas), con una superficie y un rendimiento prácticamente también iguales en los tres años.

A pesar de ello, creo no equivocarme si afirmo que no hay una fuente de información estadística a nivel mundial en el ámbito de los cereales similar al USDA, tanto en el sentido de prestigio profesional bien ganado, como en el de que sus datos puedan generar movimientos de mercado.

Y esto último cobra una especial relevancia en épocas de gran volatilidad, como las que vivimos desde la campaña 2007/08. En el contexto actual la relevancia de los mercados de futuros para los cereales y las oleaginosas se ha multiplicado. De hecho, durante la última campaña cerealista (julio

GRÁFICO 3. ÍNDICE DE LA FAO PARA LOS PRECIOS DE LOS ALIMENTOS



\*El índice de los precios reales es el índice de los precios nominales deflactado por el índice del valor unitario de las manufacturas (VUM) del Banco Mundial.

Fuente: FAO. Naciones Unidas

2010 a junio de 2011), donde se ha vuelto a revivir la fuerte volatilidad mundial del 2007/08, han sido siempre los mercados financieros los que han marcado la pauta, arrastrando en todo momento a los mercados de físicos.

Ante las críticas sobre el excesivo peso de la inversión especulativa en los mercados de materias primas agrarias se puede intentar imponer restricciones sobre la operativa en los mercados de futuros, restringiendo las operaciones especulativas, tal y como se ha propuesto por diversos Estados.

Sin ser un experto en la legislación financiera de los mercados de futuros, desde una óptica económica parece difícil adoptar medidas efectivas y que al mismo tiempo no entren en conflicto frontal con el libre mercado. Con ello tampoco pretendo afirmar que no haya medidas que puedan funcionar parcialmente.

Si las posibles medidas no son introducidas por todos los mercados de futuros coordinadamente, para los operadores financieros globales puede no resultar muy complicado moverse, por ejemplo, de Chicago a París o de Londres a Shanghai. O si se introducen restricciones sólo sobre los operadores 'no comerciales' de futuros, no resultaría especialmente complicado que éstos canalizasen sus órdenes a través de operadores comerciales, que sí utilizan los futuros para arbitrar el riesgo en la materia prima que transforman industrialmente.

Ante ello, una solución compatible con la libertad de los agentes económicos pasa por la mejora de la información estadística agraria disponible, haciéndola más fiable, transparente y accesible a todos los operadores en el mismo momento.

Por ello, resulta de especial interés el acuerdo recientemente adoptado por los Ministros de Agricultura del G20, reunidos en París los pasados 22 y 23 de junio, donde, entre otras medidas, se reconoce la importancia de disponer de

información fiable, transparente y en tiempo para ayudar a evitar la volatilidad de precios y acuerdan la necesidad de mejorar la calidad, fiabilidad, oportunidad y comparabilidad de los datos existentes en los mercados agrarios.

En consecuencia, en la cumbre de París del G20 se acordó proponer la creación de un Sistema de Información sobre Mercados Agrarios (SIMA), que estaría localizado en la FAO y que intentará mejorar los sistemas de información existentes en cuanto a producción y comercio exterior de cereales y oleaginosas.

Sin lugar a dudas, la mejora en la información estadística en el ámbito de las producciones, consumos y stocks de cereales y oleaginosas permitirá un funcionamiento más eficiente de los mercados y, cuando proceda, de aplicación de políticas de respuesta rápida, todo ello con el objetivo de reducir la volatilidad de las materias primas agrarias.

Para los millones de seres humanos que deben subsistir con menos de un dólar diario, resulta importante que se combatan las plagas en el campo, al igual que se hacía con las langostas en Egipto hace más de tres mil años, pero no es menos importante que también se mejoren las estadísticas agrarias mundiales, aunque no todos sean conscientes de las implicaciones para sus vidas.

**Para saber más...**

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): [http://www.fao.org/index\\_es.htm](http://www.fao.org/index_es.htm)
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA): [www.usda.gov](http://www.usda.gov)
- International Grains Council (IGC): [www.igc.int](http://www.igc.int)

# Las estadísticas agromonetarias de Eurostat

**Gita Bergere**, Jefa de la Unidad "Agricultural and Fisheries Statistics". Eurostat  
**Iulia Paula Pop**, Estadísticas agromonetarias. INSSE Romania- Eurostat  
**Rubén García Nuevo**, Estadísticas agromonetarias. MARM España- Eurostat

Desde la década de los 60 y coincidiendo con la puesta en marcha de la Política Agrícola Común (PAC), Eurostat ha venido recogiendo y publicando datos estadísticos sobre el sector agrario y más concretamente sobre los precios de los productos agrícolas y las rentas agrarias. De este modo, las estadísticas agrarias fueron concebidas para evaluar el cumplimiento de los principales objetivos de la PAC, que en origen eran fomentar la mejora de la productividad agrícola, de forma que los consumidores dispusieran de un suministro estable de alimentos a precios asequibles, y garantizar que la UE en su conjunto dispusiera de un sector agrícola viable asegurando un nivel de renta a los agricultores. Hoy en día este grupo de estadísticas cubre a nivel nacional y regional aspectos tan diversos como son la estructura de las explotaciones agrarias, la utilización de la superficie agrícola, la mano de obra en el sector agrario, la producción agrícola y ganadera, los precios de las producciones agrícolas, de los insumos, de la tierra así como la evolución de los cánones de arrendamiento y la composición de los ingresos agrícolas.

**S**in embargo, a medida que la PAC ha ido cambiando su orientación, las estadísticas agrarias se han intentado adaptar en relación a nuevos objetivos emergentes como pueden ser la protección del medio ambiente, las prácticas agrarias sostenibles, la seguridad y sanidad alimentaria, el bienestar animal o el desarrollo rural.

En este artículo nos centraremos en las estadísticas agromonetarias elaboradas en la Unidad E2 "Agricultural and Fisheries Statistics" de Eurostat, particularmente en las tres operaciones agromonetarias (Cuentas Económicas de la Agricultura, Precios de productos agrícolas y Precios y Rentas de la tierra de uso agrícola), operaciones que son demandadas y usadas por otras unidades de la Comisión para la gestión diaria de la PAC, la evaluación de los resultados presentes y el diseño de los futuros desarrollos de la Política Agrícola Común.

## Las Cuentas Económicas de la Agricultura (CEA)

Las Cuentas Económicas de la Agricultura (CEA), cuyo principal objetivo consiste en analizar el proceso de producción y la renta primaria que genera, se elaboran aplicando el concepto de rama de actividad. Muestran resultados detallados de la renta generada por la actividad agraria, de tal modo que se dispone de los valores para la producción, los inputs consumidos, subvenciones e impuestos,

tanto en términos corrientes como constantes, así como de indicadores de renta de la rama de actividad agraria. Los datos se publican en diciembre del año  $n$  (primera estimación para el año  $n$ ), marzo del año  $n+1$  (segunda estimación para el año  $n$ ) y octubre del año  $n+1$  (los datos definitivos del año  $n$ ).

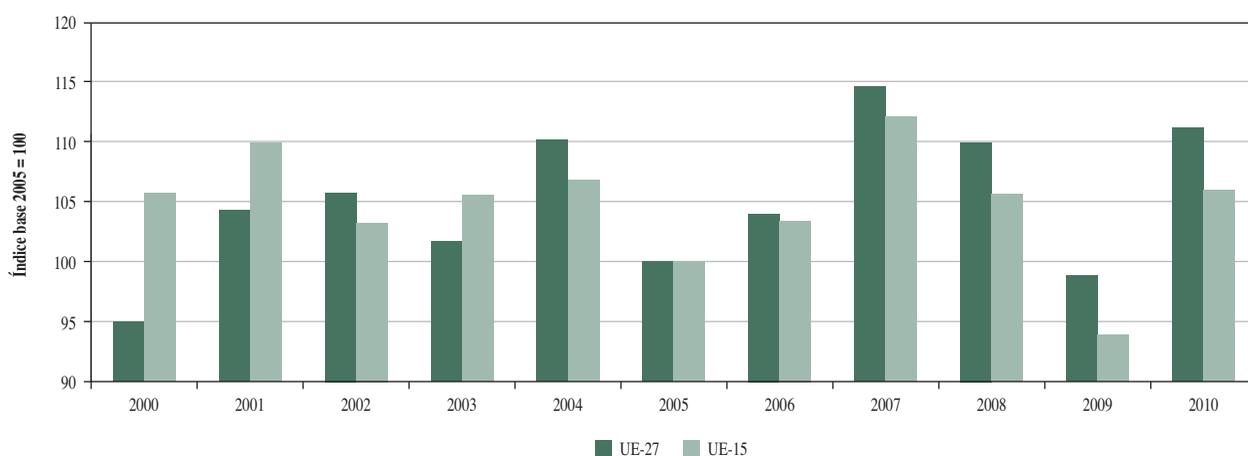
El marco general de las CEA lo constituye el Reglamento 2223/96 del Consejo de 25 de junio de 1996 que define el Sistema Integrado Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC- 95). La revisión del Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas (SCN) en 1993, del Sistema Europeo de Cuentas Integradas (SEC) en 1995, así como la necesaria adaptación del sector agrario a la evolución económica y estructural provocaron cambios importantes en la metodología básica de esta operación. Por ello, en el seno del Grupo de Trabajo de las "Cuentas Económicas de la Agricultura y Precios" de Eurostat se desarrolló la correspondiente adaptación, obteniéndose como resultado la publicación del nuevo Manual de "Cuentas Económicas de la Agricultura y Silvicultura CEA/CES 97" y posteriores revisiones, cuyo resultado se plasmó en el Reglamento 138/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de diciembre de 2003 sobre Cuentas Económicas de la Agricultura de la Comunidad.

En cuanto a los métodos de cálculo para la elaboración de las CEA, una de las características principales consiste en adoptar para su elaboración el enfoque de cálculo «cantidad

× precio» al evaluar la producción de la gran mayoría de los productos. La adopción de dicho enfoque queda justificada por la dificultad de establecer las cuentas de la agricultura a partir de muestras representativas de contabilidad empresarial. Generalmente, la producción vegetal puede evaluarse a partir, bien de los recursos, esto es, estimando las cantidades producidas (recolectadas) a partir de las estimaciones de superficies cultivadas y de los rendimientos, o bien de los empleos, es decir, basándose en las estimaciones de las compras de las ramas usuarias de los productos agrarios y de las

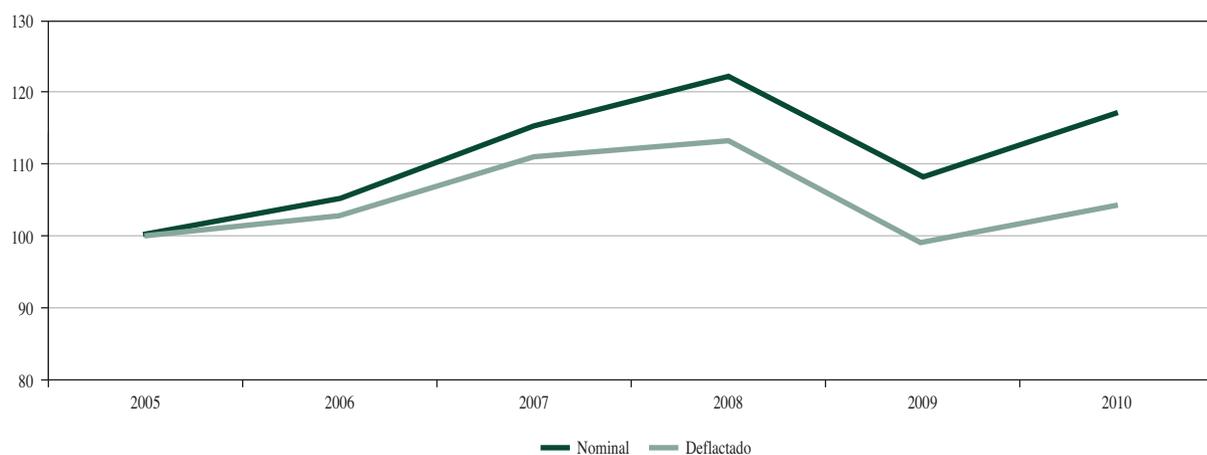
exportaciones netas, a las que conviene añadir algunas cantidades utilizadas como consumos intermedios por la rama agraria, las variaciones de existencias de los productores y el uso final propio (en gran parte el consumo final propio). En cuanto a la producción animal, las fuentes de datos utilizadas para su cálculo provienen de las estadísticas de sacrificios, de exportaciones e importaciones de animales vivos y del censo ganadero. La producción de productos de origen animal como la leche, generalmente se estima a partir de las ventas a las ramas usuarias, por ejemplo las industrias lácteas o las

**GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL INDICADOR “A” EN LA UE 2000-2010**



Fuente EUROSTAT: *Economical Accounts of Agriculture.*

**GRÁFICO 2. EVOLUCIÓN EN LA UE-27 DEL ÍNDICE DE PRECIOS AGRÍCOLAS PERCIBIDOS, 2005-2010**



Fuente EUROSTAT: *Agricultural prices and price indices.*

empresas de envasado. En cuanto a los inputs empleados, éstos tienen, en su mayoría, unas características tales que, esencialmente, sólo pueden utilizarse en la agricultura (semillas y plantas, abonos, plaguicidas, etc.). En este caso, las compras realizadas por la agricultura se basan en los datos relativos a las ventas de las ramas que suministran estos bienes de consumo intermedio, teniendo en cuenta las operaciones exteriores.

La rama de actividad agraria, tal y como aparece en las CEA, constituye la división 01 de la NACE Rev. 2. Las CEA constituyen una cuenta satélite de las cuentas nacionales, cuyos conceptos, principios y normas básicos se basan en el SEC 1995. No obstante y dado que éste no proporciona sino un marco general para el conjunto de la economía, es necesario adaptarlo a las necesidades de la rama de actividad agraria. Los requisitos particulares de las CEA provienen, principalmente, de sus objetivos específicos, la disponibilidad de las fuentes de datos y la especial naturaleza de las unidades agrarias y sus actividades económicas. El carácter específico de esta cuenta satélite hace necesario definir una lista de actividades agrarias características basada en la NACE Rev. 2.

Los tres indicadores de renta de la rama de actividad agraria obtenidos en esta operación pueden describirse del modo siguiente:

- Indicador A: índice de la renta real de los factores en la agricultura por unidad de trabajo anual. Esta medida corresponde al valor añadido neto real al coste de los factores de la agricultura, por unidad de trabajo anual total (UTA). Recordemos que una UTA representa el trabajo realizado por una persona dedicada a tiempo completo en un año (ver gráfico 1).
- Indicador B: índice de la renta empresarial agraria neta real por unidad de trabajo no asalariado anual. Este indicador presenta las variaciones en el tiempo de la renta empresarial neta por unidad de trabajo no asalariado anual. Convertido en forma de índice para cada Estado miembro, proporciona información sobre la evolución, más que sobre los niveles de renta. El uso de este indicador resulta muy útil en los países en los que la agricultura está organizada en forma de empresas individuales.
- Indicador C: renta empresarial agraria neta. Este agregado de la renta se presenta como valor absoluto o en forma de índice en términos reales y permite comparar en el tiempo, entre Estados miembros, las rentas de la rama de actividad agraria.

## Estadísticas de Precios Agrarios

Las estadísticas de precios agrarios proporcionan información sobre la evolución de los precios pagados al productor por sus productos y de los precios pagados por el productor por los inputs necesarios para el desarrollo de su actividad. Es por ello que para el análisis de tendencias de mercado y de

los ingresos de los agricultores, estas estadísticas de índices de precios agrícolas y de precios absolutos anuales resultan de una importancia fundamental.

La recogida de los precios agrícolas se basa en "acuerdos entre caballeros", es decir, no existe legislación comunitaria de obligado cumplimiento. Sin embargo, la metodología seguida está armonizada en toda la Unión Europea de acuerdo con el "Manual de las estadísticas de los precios agrícolas de la UE" y dado que esta información es necesaria para el seguimiento del mercado en cada Estado Miembro, no hay problemas de cobertura o retraso en los envíos a Eurostat. Estos precios están disponibles para el conjunto de los productos agrarios y para grupos de productos significativos.

Los precios percibidos por los agricultores son precios de mercado desde la óptica del productor y reflejan las variaciones en el nivel de precios que reciben los agricultores cuando venden los productos medidos para un período de tiempo determinado. A partir de aquí, estos productos van pasando por distintos eslabones de la cadena "desde la granja a la mesa". Es por ello que para la recogida de estos datos se tiene en cuenta la posición comercial (en árbol sin recolectar, a salida de la explotación del agricultor, etc).

Los precios pagados por los agricultores reflejan las variaciones en los precios que deben pagar los agricultores en un periodo de tiempo determinado por los inputs necesarios para llevar a cabo su trabajo, como fertilizantes, energía, semillas, piensos, productos fitosanitarios o gastos veterinarios por ejemplo.

Los índices de precios son enviados cada tres meses y anualmente a Eurostat y resultan fundamentales para determinar cómo los ingresos y los pagos de los agricultores resultan afectados por el componente de precios. El objetivo es proporcionar información sobre las tendencias en precios percibidos y pagados entre los Estados Miembros y la UE, y entre los distintos productos dentro de un Estado o en la UE. También facilitan comparaciones de tendencias entre precios percibidos y pagados por el agricultor.

En cuanto a los precios absolutos, son enviados anualmente por los Estados Miembros a Eurostat. Estos precios deben cumplir dos objetivos prioritarios, que sean comparables entre los Estados y que el producto considerado tenga relevancia económica en el país respectivo. De este modo, los precios absolutos resultan muy útiles para el seguimiento de las variaciones de precios comparando entre los distintos Estados Miembros. También se usan para diversos análisis económicos o para el cálculo de las elasticidades en modelización.

## Precios y rentas de la tierra de uso agrícola

Precios y rentas de la tierra de uso agrícola constituyen indicadores muy importantes de la PAC, especialmente tras el

proceso de reforma de la misma y tras la ampliación de la UE hacia el este. En este sentido conviene recordar que tras la ampliación, la población agrícola ha pasado de 6 millones de personas a 13 millones y las hectáreas de tierra agrícola en la UE se han incrementado en un 40 %.

Aunque la información sobre precios y rentas de la tierra de uso agrícola es recogida y enviada a Eurostat por varios Estados Miembros, no existe una metodología común y armonizada, de tal modo que los datos actualmente disponibles en este campo son incompletos y no comparables entre Estados Miembros debido a que cada Estado basa la operación en su propia metodología nacional.

En diciembre de 2009 en el seno del Grupo de Trabajo de Cuentas y Precios en Eurostat, hubo un acuerdo general entre todos los Estados Miembros sobre la necesidad de desarrollar una metodología común para obtener información estadística comparable para los precios y rentas de la tierra de uso agrícola en la Unión Europea. De este modo, con el acuerdo de establecimiento de esta metodología común, los Estados Miembros podrán poner en marcha un nuevo sistema para la recogida de estos datos o bien readaptar el sistema existente de acuerdo con la nueva metodología. A tal efecto se ha lanzado recientemente por parte de Eurostat una convocatoria destinada a apoyar técnica y financieramente el desarrollo de esta metodología armonizada en el ámbito de sus respectivos territorios de cada Estado.

## En resumen

El objetivo es proporcionar eficientemente datos oficiales sobre el sector agrario, de acuerdo con la metodología oficial de la Unión Europea y a nivel de la Unión Europea, el Área Económica Europea, los Estados Miembros y los Países Candidatos.

Esta compleja labor de recogida de datos se enfrenta hoy día a una serie de retos y restricciones no ajenas a otros dominios estadísticos y entre los que quizás se podrían destacar:

- Los recursos disponibles para las unidades estadísticas se enfrentan a un escenario de recortes y restricciones presupuestarias generalizado, por lo que se deben tener en cuenta procedimientos de obtención eficiente y eficaz de información. Al mismo tiempo, las demandas de información presente y futura de los usuarios en este campo se incrementan.
- En relación con el apartado anterior, las bases para la obtención de datos en estas operaciones estadísticas muchas veces descansan en "acuerdos entre caballeros" o "gentleman agreements", no obligatorios sino voluntarios, pues es costoso en tiempo y forma llegar a marcos legales como Reglamentos y Directivas.
- Aunque de acuerdo con la serie histórica, los casos de volatilidad extrema en los mercados de productos agrarios han sido poco comunes, actualmente aparecen períodos de fuerte volatilidad de precios en los mercados. Una mejor disponibilidad de información debería redundar en

una disminución de la volatilidad en un sector considerado a todas luces estratégico.

- Las cuestiones de confidencialidad a la hora de la recogida de datos pueden estar relacionadas indirectamente con los aspectos señalados en el párrafo anterior.
- Resulta muy necesario lograr una mejor integración de los métodos de producción de las estadísticas, especialmente en el campo de los metadatos y en la armonización de los informes de calidad de las estadísticas de forma rápida y flexible.

## Para saber más...

Eurostat es la Oficina Estadística de la Unión Europea. Su misión es proporcionar información estadística de alta calidad. Con ese propósito recoge y analiza los datos provenientes de las Oficinas Estadísticas a nivel de la Unión Europea, el Área Económica Europea, los Estados Miembros y los Países Candidatos y suministra datos armonizados y comparables para su uso en la definición, implementación y análisis de las políticas comunitarias. De igual modo, los productos y servicios estadísticos que proporciona resultan de gran valor a empresas, profesionales, organizaciones académicas, ONG, medios de comunicación y a los ciudadanos.

El programa de publicaciones de Eurostat incluye variados formatos de diseminación:

- Serie "**News releases**" que proporcionan información muy reciente de los Euro-Indicators y sobre temas sociales, económicos, regionales, agrarios o ambientales.
- Serie "**Statistical books**" son publicaciones más extensas con datos estadísticos y análisis de los mismos.
- Serie "**Pocketbooks**" publicaciones gratuitas con el objetivo de dar al usuario un conjunto de cifras básicas sobre un tema concreto.
- Serie "**Statistics in focus**", que proporciona información actualizada y resumida de los principales resultados de ciertas encuestas, estudios y análisis estadísticos.
- Serie "**Data in focus**", que presenta las estadísticas más recientes con sus notas metodológicas.
- Serie "**Methodologies and working papers**", publicaciones técnicas dirigidas a expertos estadísticos que trabajen en un campo determinado.

Todas las publicaciones se encuentran disponibles en formato PDF de forma gratuita en la website <http://ec.europa.eu/eurostat>. De igual modo, en la misma página se encuentran las bases de datos de Eurostat con acceso temático y las tablas de indicadores de corto y largo plazo de uso más frecuente, incluidas las expuestas en este artículo.

# Las materias primas no energéticas y los mercados financieros

David Martín Heredero

*Economista del Servicio de Estudios del Banco Santander*

## Algunos conceptos básicos

Las materias primas (*commodities*) son bienes genéricos, en muchos casos sin procesar, que se pueden tratar y revender. Como tales, se compran y venden en los mercados comerciales para su entrega física inmediata. Pero también existen mercados financieros donde invertir en materias primas. En ellos, el propósito del comprador no es el tratamiento o el consumo de esos productos.

Las materias primas son un grupo de productos muy amplio y diverso. El subgrupo de materias primas no energéticas normalmente se divide también en otras subcategorías: agrícolas, ganaderas, metales industriales, metales preciosos.

## Cómo invertir en materias primas no energéticas

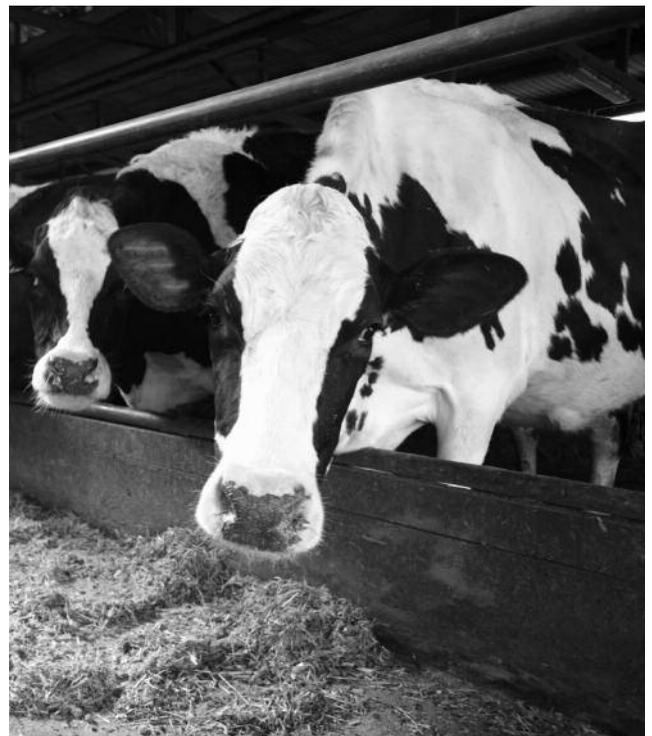
Existen numerosas maneras de invertir en materias primas, tanto energéticas como no energéticas. La forma más directa es mediante la compra de un contrato de futuro. Este es un acuerdo para comprar o vender una cantidad de una materia prima a un precio y fecha determinados. Muchos de los participantes en los mercados de futuros son agentes comerciales que usan los futuros para tomar una posición que reduzca el riesgo de pérdida debido a un cambio en los precios (cubrirse). Otros son los inversores, que esperan obtener un beneficio de los cambios en los precios. Estos normalmente cierran sus posiciones justo antes de la finalización del contrato e ingresan/pagan la diferencia entre el precio fijado en el futuro y el precio al contado en la fecha de vencimiento. La mayor parte de contratos de futuros también llevan asociados opciones. Por otro lado, los metales preciosos como el oro, o la plata tienen tradición desde el punto de vista de inversión como activo refugio.

Existen formas alternativas de realizar inversiones financieras en los mercados de materias primas no energéticas: (i) comprando acciones de empresas cuyo negocio está relacionado con las materias primas. El precio de las materias primas termina afectando a la cotización de las acciones; (ii) fondos de inversión. Estos invierten en acciones de empresas involucradas en negocios de materias primas o en contratos de futuros y derivados ligados a materias primas. Estos últimos exponen al inversor más directamente a la evolución de los precios de las materias primas y funcionan como un índice de acciones: a cada materia prima se le da un peso y el índice se cons-

truye sobre sus contratos de futuros; (iii) *Exchange-Traded Funds* (ETFs) y *Exchange-Traded Notes* (ETNs), instrumentos financieros que consiguen replicar el precio de una materia prima o grupo de materias primas.

## Por qué se invierte en materias primas no energéticas

Hace no muchos años, la mayor parte de inversores financieros no invertían en materias primas ya que esto requería cantidades significativas de tiempo, experiencia y recursos. Hoy, como hemos visto, existen diferentes vías que permiten al inversor participar de forma sencilla y con ciertas ventajas: los futuros permiten jugar directamente con el precio de la materia prima, sin tener que hacer frente al coste del almacenamiento de la materia prima física; invertir en acciones es sencillo, son líquidas y la información financiera sobre las empresas es abundante; los fondos de inversión ponen a disposición del inversor la gestión profesional. Pero por encima de todo, las materias primas no energéticas representan un activo alternativo, que permite diversificar la cartera y el riesgo.



## Dónde se realizan las transacciones

Las materias primas y sus derivados se comercializan en las bolsas de materias primas o commodities exchange. Estos mercados fijan y hacen cumplir una serie de reglas y procedimientos que van a favor de la transparencia, incrementando la confianza, la participación y, con ello, la eficiencia, reduciendo los costes de transacción.

En la actualidad existen decenas de bolsas de materias primas en el mundo. Algunos de los mercados con más tradición y más grandes se encuentran en EE.UU. Destaca el Grupo *Chicago Mercantile Exchange* resultado de la integración de CME (donde se realizan transacciones sobre productos agrícolas, junto a productos sobre eventos económicos, energía, divisas, acciones, tipos de interés, sector inmobiliario y meteorología), CBOT (agrícolas, acciones y tipos de interés), COMEX (metales) y NYMEX (principalmente energía). En Latinoamérica se encuentra una de las bolsas de futuros más antigua del mundo, la Bolsa de Cereales de Argentina de 1907, mientras que la Bolsa de Mercaderías y Futuros de Brasil se ha convertido en uno de los principales mercados del mundo. En Europa residen algunas de las bolsas más antiguas; como la *International Financial Futures Exchange* (LIFFE) y *London Metal Exchange* de Londres que se crearon en el siglo XIX. En Asia la *Dalian Commodity Exchange* de China comercia con maíz y soja. *Bursa Malaysia Derivatives Exchange* opera con aceite de palma. *Singapore Commodity Exchange* está especializada en caucho y café. *Tokyo Commodity Exchange* comercia con oro, plata, aluminio, platino y caucho. *Shanghai Futures Exchange* es uno de los principales mercados de cobre. Y en la *Sydney Futures Exchange* la especialidad es la lana y el ganado.

Las bolsas son la principal fuente de información sobre la actividad que se lleva a cabo en ellas. Y en EE.UU., la agencia federal encargada de garantizar la operativa y eficiencia de los mercados de futuros, la Comisión del Comercio sobre Futuros de Materias Primas, también es una importante fuente de información estadística.

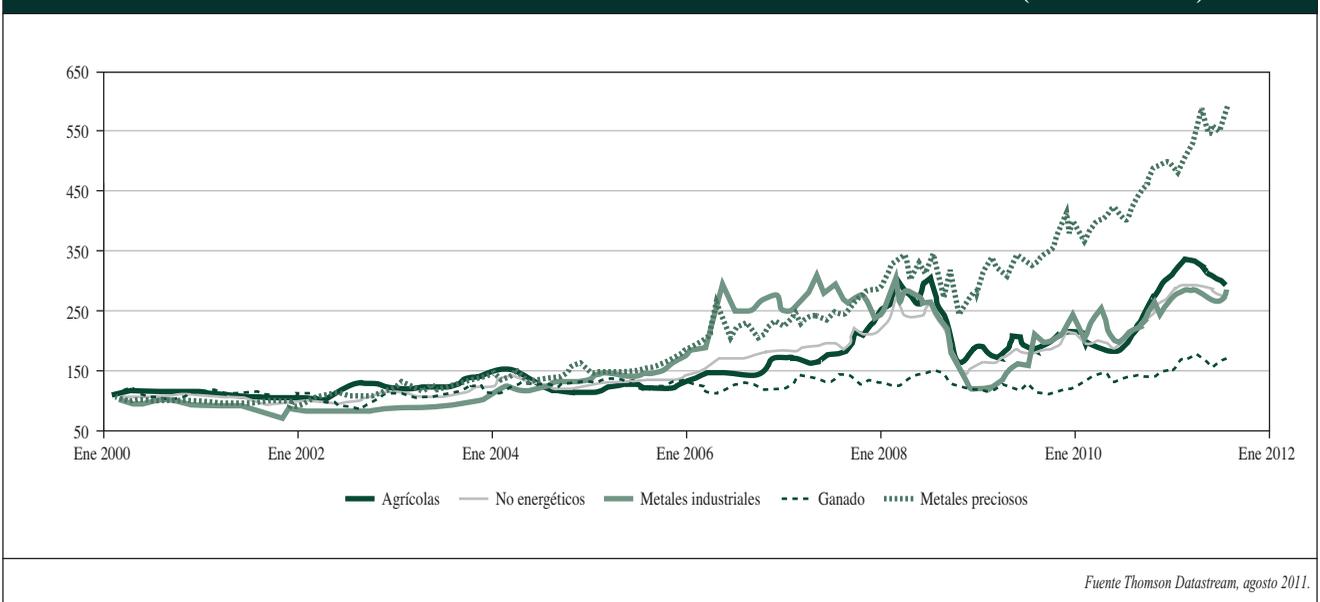
Desde el punto de vista inversor, la información sobre precios es imprescindible. Las propias bolsas publican los precios de cotización de las diferentes materias primas y derivados, aunque el acceso a esta información por parte de los inversores especializados se suele realizar mediante las plataformas de acceso a cotizaciones financieras a tiempo real.

Los índices de precios que se utilizan como referencia en el análisis y para la inversión en estos mercados son elaborados habitualmente por entidades privadas y por algunas bolsas. En este caso, la lista de entidades, y de índices, es amplísima si bien podemos destacar a *CBR*, *Goldman Sachs* o *Deutsche Bank*. Por el volumen de inversión asociada destacan los índices *S&P Goldman Sachs Commodity Index* (SP GSCI), *Dow Jones UBS Commodity Index* (DJ UBS) o *Deutsche Bank Commodity Index*.

## El incremento de los precios de las materias primas y la actividad en los mercados financieros

Desde el inicio de la década de los 2000 los derivados de materias primas no energéticas se han revelado como un activo de inversión muy popular gracias a los beneficios que aportaban en términos de diversificación. El aumento del interés se puso de manifiesto en el crecimiento de las posiciones

GRÁFICO 1. PRECIOS MATERIAS PRIMAS NO ENERGÉTICAS. ÍNDICES GSCI (ENE 2000 = 100)



Fuente Thomson Datastream, agosto 2011.



abiertas en los mercados de futuros, en el incremento del peso de los contratos de tipo no comercial y en el aumento de las inversiones en activos indexados.

Este periodo de tiempo coincidió con un incremento significativo y generalizado de los precios de las materias primas no energéticas, por lo que muchos consideraron que esa “financionalización” podría ser una de las causas del incremento de los precios, que habrían ido más allá de lo justificable por sus fundamentos (las condiciones de oferta y demanda) llegando a causar una burbuja.

El valor fundamental de las materias primas es difícil de determinar, por lo que existen diferentes técnicas indirectas:

- a) Analizando, mediante técnicas econométricas, la causalidad entre los movimientos en las posiciones en futuros financieros y los precios de materias primas.
- b) Para que la especulación tenga un efecto persistente en los precios debería de ir acompañada de un aumento en la acumulación física de materias primas, con objeto de mantener los mercados de contado en equilibrio, ya que si no los precios descenderían con el menor consumo provocado por los mayores precios. Por tanto, una burbuja iría acompañada de un aumento de los stocks.
- c) También se podrían valorar las variaciones en la volatilidad o en el grado de correlación entre los movimientos de los precios de las distintas materias primas y otros activos financieros antes y después del proceso de financionalización. La hipótesis sería que la financionalización aumenta la exposición de las materias primas a shocks financieros comunes con otros activos financieros, amplificando el grado en que los precios de éstas se mueven de forma conjunta entre ellas y con otros activos financieros.

Una visión alternativa es que el incremento de la actividad inversora, al proveer de liquidez, no es más que un vehículo que transmite los cambios en las perspectivas de los funda-

mentos a los precios. En este caso, los mayores precios serían la causa del incremento de la actividad inversora. Así, realmente podría existir una doble causalidad.

Estudios del Fondo Monetario Internacional (FMI) no han conseguido encontrar una causalidad sistemática entre incremento de la actividad especulativa e incremento de los precios. Pero sí han observado evidencia de que las posiciones especulativas siguen al movimiento de los precios, lo que iría a favor de la visión alternativa. Por otro lado, los periodos de incrementos en los precios coincidieron con estabilidad en las existencias de las materias primas, por lo que tampoco hay evidencia del punto (b). Pero algunos estudios afirman que, antes de los 2000, a pesar de la existencia de mercados de futuros para muchas materias primas, sus precios mostraban movimientos con escasa relación con los de otros activos financieros y entre ellas mismas. En cambio, el incremento del flujo de inversión coincide con un incremento de correlaciones –y se apunta al hecho de que las correlaciones de los precios de las materias primas de mercados como el chino, en los que el incremento de la actividad inversora habría sido menor, no habrían mostrado incrementos similares–. Pero, según otros estudios, las variaciones de la volatilidad o el aumento de las correlaciones no son suficientes como para concluir que el aumentado del grado de correlación es significativo.

En resumen, no podemos decir que haya un acuerdo, ni evidencia definitiva, del posible impacto de la actividad inversora sobre el comportamiento de los precios de las materias primas no energéticas. Por lo que el entendimiento de la interrelación entre de los mercados financieros y los mercados físicos está en la agenda de los principales organismos internacionales.

## Para saber más...

- CME Group: [www.cmegroup.com](http://www.cmegroup.com)
- U.S. Commodity Futures Trading Commission: <http://www.cftc.gov>
- Bolsa de Mercaderías y Futuros de Brasil: [www.bmfbovespa.com.br](http://www.bmfbovespa.com.br)
- NYSE Euronext-Liffe Futures & Options: [www.euronext.com](http://www.euronext.com)
- London Metal Exchange: [www.lme.com](http://www.lme.com)
- Dalian Commodity Exchange: [www.dce.com.cn](http://www.dce.com.cn)
- Tokyo Commodity Exchange: [www.tocom.or.jp](http://www.tocom.or.jp)
- Bursa Malaysia Derivatives Exchange: [www.bursamalaysia.com](http://www.bursamalaysia.com)
- Singapore Commodity Exchange: [www.sicom.net](http://www.sicom.net)
- CRB (Commodity Research Bureau): <http://www.crbtrader.com>
- Goldman Sachs: <http://www2.goldmansachs.com/services/securities/products/sp-gsci-commodity-index/index.html>

## Cifras INE. Comprar y vender. Panorámica del comercio en España

Publicación en la web:  
<http://www.ine.es/>

El Instituto Nacional de Estadística ha publicado un nuevo número dentro de su colección Cifras INE, dedicado, en esta ocasión al sector del comercio en España. En este boletín informativo se realiza una panorámica del sector a partir de la información disponible en una gran variedad de estadísticas, en su gran mayoría realizadas por el INE, pero también complementadas con las Estadísticas de Comercio Exterior de la Agencia Estatal de Administración Tributaria e información internacional proveniente de Eurostat.

Algunas de las principales cifras que se destacan en la publicación son, por ejemplo, que en la economía española los servicios de mercado (comercio, hostelería, transporte...) aportan más de la mitad al Producto Interior Bruto (51,2%) y que, dentro de estos, el comercio es la actividad con mayor peso, tanto por número de empresas y ocupados como por volumen de negocio y aportación al valor añadido. De hecho, la Encuesta Anual de Comercio, principal estadística estructural del sector, registra en 2009 casi 3,2 millones de ocupados en actividades de comercio, lo que supone el 37,6% de toda la ocupación dentro de los servicios de mercado no financieros.

Estas y otras muchas cifras sobre el sector del comercio en España se pueden encontrar en el último boletín de Cifras INE, disponible gratuitamente en la página web del INE.

## Estadística sobre Uso de Biotecnología

Publicación contenida en Inebase.  
Mayo 2011  
CD-Rom. 18,84 €IVA incluido  
Información detallada en Inebase:  
<http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>

Esta encuesta se enmarca dentro de lo establecido en el Reglamento 753/2004 referente a las estadísticas sobre ciencia y tecnología y su objetivo es medir los recursos económicos y humanos destinados a la Biotecnología, y más concretamente, a la investigación en esta tecnología por todos los sectores económicos en que se divide la economía (empresas, administraciones públicas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro) con el fin de conocer el esfuerzo nacional en actividades relacionadas con la Biotecnología.

Los datos de la Encuesta de Uso de Biotecnología se recogen mediante un módulo adicional anexo a la Encuesta sobre Innovación en las Empresas y a la Estadística sobre actividades de I+D, dirigido a todas aquellas unidades potencialmente vinculadas a la Biotecnología.



## Direcciones y teléfonos de interés

INE- Pº de la Castellana, 181 y 183 -28046 Madrid  
[www.ine.es](http://www.ine.es)

### Atención a usuarios

Tfno: 91.583.91.00

Fax: 91.583.91.58

Consultas: [www.ine.es/infoine](http://www.ine.es/infoine)

Lunes a jueves de 9 a 14

y de 16 a 18 horas.

Viernes de 9 a 14:30 horas

### Índice-Librería del INE

Tfno: 91.583.94.38

Fax: 91.583.45.65

E-mail: [indice@ine.es](mailto:indice@ine.es)

Lunes a viernes de 9 a 14:30 horas

### Biblioteca

E-mail: [biblioteca@ine.es](mailto:biblioteca@ine.es)

Publicaciones editadas por el INE  
en junio y julio de 2011

### Spain in figures 2011

Papel. 56 páginas. 2,38 €IVA incluido

Publicación en la web:

[http://www.ine.es/en/prodyser/pubweb/espclf/espclf11\\_en.pdf](http://www.ine.es/en/prodyser/pubweb/espclf/espclf11_en.pdf)

### INEbase. Mayo 2011

CD-Rom. 18,84 €IVA incluido

Suscripción anual 164,70 €IVA

incluido (12 entregas)

Contenido:

Boletín Mensual de Estadística. Mayo de 2011

Indicadores coyunturales:

– Índice de Precios de Consumo (IPC). Base 2006

– Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA). Base 2005

– Índice de Precios Industriales. Base 2005. CNAE- 2009 (IPRI)

– Índice de Producción Industrial. Base 2005. CNAE-2009 (IPI)

– Índices de Comercio al por Menor. Base 2005. CNAE-2009 (ICM)

Estadística sobre Uso de Biotecnología. Año 2009

Encuesta sobre Acceso a Financiación de las Empresas. Año 2010

Contabilidad Nacional Trimestral de España Base 2000. Primer trimestre 2011

### INEbase. Junio 2011

CD-Rom. 18,84 €IVA incluido

Suscripción anual 164,70 €IVA incluido

(12 entregas)

Contenido:

Boletín Mensual de Estadística. Junio de 2011

Indicadores coyunturales:

– Índice de Precios de Consumo (IPC). Base 2006

– Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA). Base 2005

– Índice de Precios Industriales. Base 2005. CNAE- 2009 (IPRI)

– Índice de Producción Industrial. Base 2005. CNAE- 2009 (IPI)

– Índices de Comercio al por Menor. Base 2005. CNAE- 2009 (ICM)

Elecciones al Parlamento de Cataluña. 28 de noviembre de 2010

Encuesta Anual de Comercio. Año 2009

Encuesta Anual de Estructura Salarial. Serie 2008-2009

Encuesta Anual de Productos en el Sector Comercio. Año 2009

Encuesta Anual de Productos en el Sector Servicios. Año 2009

Encuesta Anual de Servicios. Año 2009

Encuesta sobre el Uso de TIC y Comercio

Electrónico en las empresas. Años 2010-2011

Encuesta Trimestral de Coste Laboral.

Serie 1º t 2008-1º t 2011

Estadística de Arrendamientos Urbanos. Año 2010

Estadística de Juzgados de Paz. Año 2010

Estadística de Profesionales Sanitarios

Colegiados. Año 2010

Indicadores del sector TIC. Año 2009

Índice de Coste Laboral Armonizado. ICLA

Serie 1º t 2000-1º t 2011