

SOCIEDAD

ESPACIO / El Envisat elaborará el primer mapa tridimensional de contaminación atmosférica del planeta / España ha invertido en el proyecto cinco veces más de lo que habitualmente destina a satélites científicos

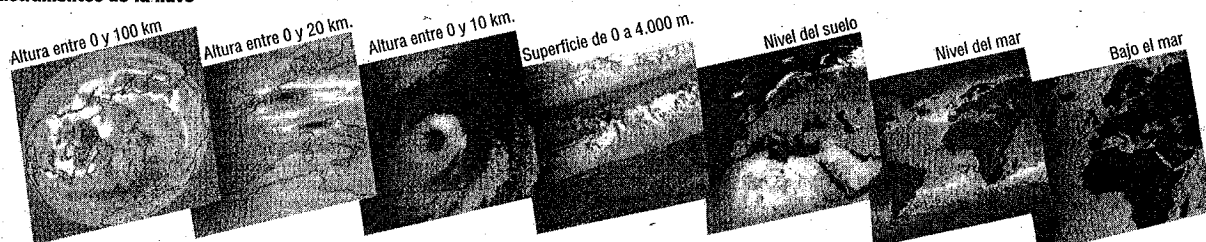
Envisat, el satélite europeo medioambiental

Con 10 instrumentos científicos a bordo, orbitando a una altura de 800 km. sobre la Tierra, proporcionará información sobre fenómenos medioambientales para conocer con detalle el impacto del hombre sobre el planeta.

El satélite permitirá controlar:

- El calentamiento global.
- La capa de Ozono.
- El fenómeno de «El Niño».
- La contaminación.
- Los desastres naturales.
- El estado de bosques, mares y océanos.

Los instrumentos de la nave



Las herramientas GOMOS, MIPAS y SCIAMACHY construyen un perfil en tres dimensiones de la concentración de ozono. También siguen los vientos a gran altitud para una mejor previsión meteorológica.

MIPAS y SCIAMACHY detectan los niveles bajos de gases, como los de las industrias.

MERIS obtiene una imagen de la concentración de vapor de agua.

ASAR y RA-2 crean un mapa digital, con contornos de altura de un precisión de 10 m.

ASAR, AATSR y MERIS cartografían la vegetación y el uso del suelo.

AATSR mide la temperatura de la superficie del mar. ASAR y RA-2 miden corrientes marinas, oleajes y velocidades de viento.

RA-2 y DORIS crean un mapa de la fuerza gravitacional, que detecta la densidad de las distintas zonas de la corteza terrestre submarina.

FUENTE: ESA

María Lasa / EL MUNDO

Europa lanza Envisat, el satélite medioambiental más sofisticado

El proyecto más ambicioso de la Agencia Espacial Europea, en órbita el 28 de febrero, escrutará la salud de la Tierra valiéndose de la última tecnología

CARLOS ELIAS
MADRID.- «Puede imaginar lo que significa recibir diez millones de datos medioambientales de cada rincón del planeta cada minuto durante 24 horas al día? Casi un millar de centros de investigación de todo el mundo si entienden lo que significará para la investigación ambiental del futuro. Todos están pendientes estos días del lanzamiento del satélite medioambiental Envisat, el más caro y sofisticado de los fabricados por la Agencia Espacial Europea (ESA). Su coste, 2.000 millones de euros (332.772 millones de pesetas) de los que España aporta el 9%, casi quintuplica el presupuesto habitual para un satélite científico o de telecomunicaciones.

Más de un millar de científicos e ingenieros trabajan en él desde hace 15 años. Ahora les llega la hora de la verdad: el 28 de febrero se lanzará en el Ariane 5. Este satélite científico, definido como «el ojo vigilante del Medio Ambiente planetario», dará una vuelta a la Tierra cada 100 minutos.

El Envisat no orbitará para detectar objetivos militares o mejorar las llamadas de móviles, sino para escrutará la salud de la Tierra: desde cómo crece la vegetación en los mares hasta por dónde se mueven los icebergs o las ballenas, cómo respiran los bosques y las selvas, cuánto y dónde crece el agujero de ozono o cómo la atmósfera va almacenando y llevando contaminantes químicos de un lado a otro de la Tierra. Cada tres días cubrirá todos los rincones y volverá a comenzar las medidas. Su vida útil puede llegar a los siete años.

«El Envisat no es un satélite cualquiera. Vale por diez. Y no es

una broma: cada uno de sus diez sofisticados instrumentos puede ser en sí mismo un solo satélite. El reto no sólo ha sido diseñar los instrumentos, sino ensamblarlos para que trabajen conjuntamente. Debemos estar muy orgullosos», explica el jefe de Desarrollo de Se-

guimiento de Tierra del Envisat, el español Felipe Martín-Crespo.

La ESA reconoce que es quizá el satélite científico más caro de todos. Sin embargo, aclara que no es un satélite de serie con tecnología copiada. Todos sus instrumentos son originales, ideados por pri-

mera vez o adaptados especialmente para analizar parámetros como la temperatura de los mares o los niveles de clorofila.

Uno de sus objetivos más ambiciosos será elaborar el primer mapa tridimensional del planeta de contaminación atmosférica. Y se

hará desde los 20 hasta los 80 kilómetros de altura. «Jamás se ha conseguido nada igual. Hasta los norteamericanos están expectantes sobre esta idea. No aclarará cómo afecta la contaminación en cada país», señala Martín-Crespo.

No obstante, el objetivo será investigar el Medio Ambiente de forma global. Así, por ejemplo, teniendo en cuenta que dos de cada tres árboles en Europa sufren las consecuencias de la contaminación, el Envisat, a través de instrumentos como el MIPAS, GOMOS o SCIAMACHY, estudiará cómo los árboles convierten el maligno dióxido de carbono en oxígeno respirable y cómo afectan los contaminantes a ese proceso.

Entre 1980 y 1990 la masa forestal mundial se redujo un 2%. La tropical lo hizo en un 8%. Por ello es necesario realizar controles diarios de cómo evolucionan esos bosques y selvas, y el Envisat los hará. En la Naturaleza todo está relacionado y la contaminación afecta también a los océanos. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático ha advertido que en 2100 el nivel del agua del mar puede subir 50 centímetros. Más de 60 países se verán afectados por inundaciones. «El altímetro del Envisat puede medir cambios en la superficie marina de centímetros, fundamental para conocer qué pasa con los mares», señala Mark Doherty, director de explotación de la ESA.

Duncan Wingham, profesor de Física del Clima del University College de Londres, explica que el Envisat aportará tantos datos sobre temperaturas de los océanos como «podremos predecir fenómenos como El Niño con seis meses o un año de antelación».

Los datos científicos, disponibles en la Red

«Los datos del Envisat se actualizarán cada tres horas», aclara Martín-Crespo. La idea es que los interesados, universidades o particulares puedan acceder a sus cifras. «Será una oportunidad para grupos que, por ejemplo, investiguen la evolución del ozono en su ciudad, la regeneración de bosques en el Amazonas o la trayectoria de icebergs».

No obstante, toda esta información no sería útil si no estuviera correctamente almacenada. Sólo

a partir de ella se podrán establecer teorías sobre por qué el Medio Ambiente evoluciona para, posteriormente, realizar predicciones.

La cantidad de información que se prevé recoger es tan grande que se necesitan seis centros para almacenarla. A España le ha tocado la del MERIS, encargado de analizar la clorofila. «Desde Internet se podrá acceder a todos los registros en cualquier país», se puntualiza desde la ESA.

Explorar el planeta por tierra, mar y aire

El Envisat estudiará este planeta desde sus tres perspectivas: tierra, mar y aire. En tierra analiza la vegetación y la corteza a través del radar de apertura sintética avanzada (ASAR) y del espectrómetro de resolución media (MERIS). En el mar se usará el MERIS para medir el color de los océanos, las distribuciones de plancton y las corrientes marinas. El láser y retroreflector DORIS, se utilizarán para investigar los fondos marinos.

La atmósfera se estudiará en tres niveles de altura. Desde el suelo hasta los 10 kilómetros, el MERIS detectará la evolución de las nubes y la humedad ambiental. De ahí hasta los 20 kilómetros se usará un infrarrojo medio (MIPAS) para cuantificar los gases de la industria, las ciudades y la agricultura. El GOMOS analizará desde la superficie hasta los 100 kilómetros la capa de ozono y fenómenos meteorológicos como huracanes o tifones.

SOCIEDAD

ESPACIO / El Envisat elaborará el primer mapa tridimensional de contaminación atmosférica del planeta / España ha invertido en el proyecto cinco veces más de lo que habitualmente destina a satélites científicos

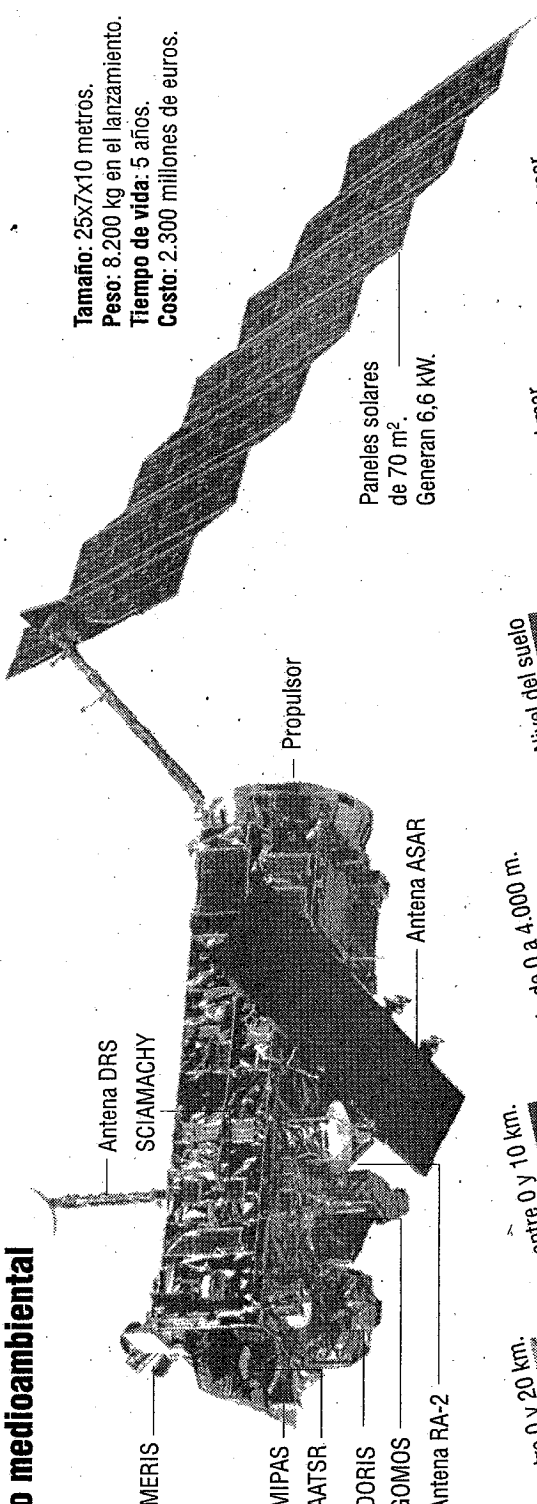
Envisat, el satélite europeo medioambiental

Con 10 instrumentos científicos a bordo, orbitando a una altura de 800 km. sobre la Tierra, proporcionará información sobre fenómenos medioambientales para conocer con detalle el impacto del hombre sobre el planeta.

El satélite permitirá controlar:

- El calentamiento global.
- La capa de Ozono.
- El fenómeno de «El Niño».
- La contaminación.
- Los desastres naturales.
- El estado de bosques, mares y océanos.

Los instrumentos de la nave



Tamaño: 25x7x10 metros.
Peso: 8.200 kg en el lanzamiento.
Tiempo de vida: 5 años.
Costo: 2.300 millones de euros.

Paneles solares
de 70 m².
Generan 6,6 KW.

Altura entre 0 y 100 km

Altura entre 0 y 20 km.

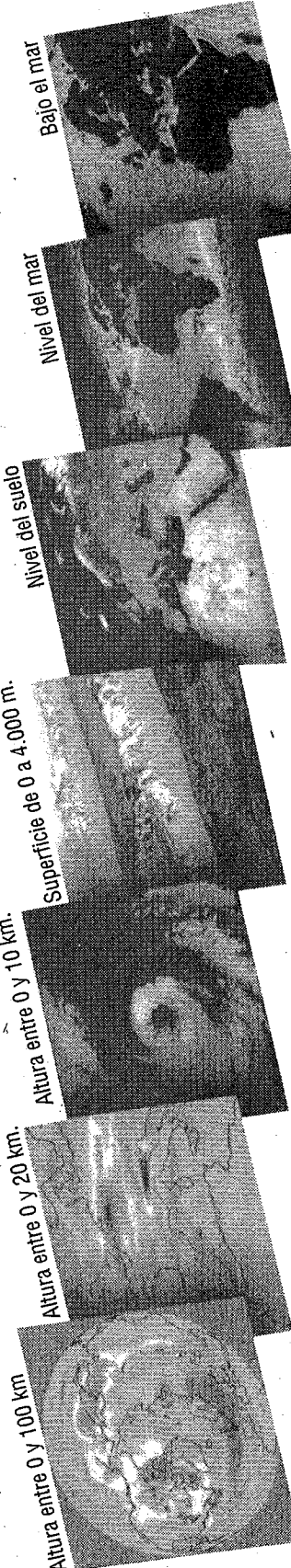
Altura entre 0 y 10 km.

Superficie de 0 a 4.000 m.

Nivel del suelo

Nivel del mar

Bajo el mar



Las herramientas GOMOS, MIPAS y SCIAMACHY construyen un perfil en tres dimensiones de la concentración de ozono. También siguen los vientos a gran altitud para una mejor previsión meteorológica.

MIPAS y SCIAMACHY detectan los niveles bajos de gases, como los de las industrias, vapor de agua.

ASAR y RA-2 crean un mapa digital, con contornos de altura de un precisión de 10 m.

ASAR, AATSR y MERIS cartografían la vegetación y el uso del suelo.

AATSR mide la temperatura de la superficie del mar. ASAR y RA-2 miden corrientes marinas, oleajes y velocidades de viento.

RA-2 y DORIS crean un mapa de la fuerza gravitacional, que detecta la densidad de las distintas zonas de la corteza terrestre submarina.