

1. Título del indicador

Carga contaminante de efluentes industriales vertidos al litoral.

2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Sin equivalencia.

Agencia Europea de Medio Ambiente

Illegal discharges of oil at sea.

EN14 Discharge of oil from refineries and offshore installations.

Accidental and illegal discharges of oil by ships at sea.

Discharge of oil from refineries and offshore installations.

Eurostat

Sin equivalencia.

3. Evolución y tendencia

| Evolución | Situación | Tendencia |
|---|---|---|
|  |  |  |

4. Serie temporal

Los datos analizados se corresponden a la serie temporal 2002-2010.

5. Objetivo

La medición de la carga contaminante de efluentes urbanos e industriales en el litoral permite comprobar la contaminación que se vierte al mar, tanto desde fuentes localizadas en tierra, como desde descargas directas urbanas e industriales.

6. Interés ambiental del indicador

El litoral andaluz es un espacio rico y dinámico, tanto desde el punto de vista natural como socioeconómico. Es también escenario de múltiples presiones y procesos, cuya ordenación y armonización es tan compleja como necesaria. Obvia decir la importancia de la preservación del medio,

pero además, el sostenimiento de las actividades que se desarrollan en el litoral (desde la pesca al turismo) lleva implícito la necesidad de conservación de los sistemas naturales sobre los que se asientan.

7. Descripción básica del indicador

La información de este indicador se presenta a través de varios subindicadores definidos en el apartado posterior. La información de este indicador se presenta a través de varios subindicadores definidos en el apartado posterior.

8. Subindicador

Este indicador se compone de subindicadores que analizan la información de vertidos desagregada tanto para el litoral Mediterráneo como para el litoral Atlántico, de manera que se puede extraer una conclusión más precisa sobre cómo evolucionan estas prácticas.

Los subindicadores son los siguientes:

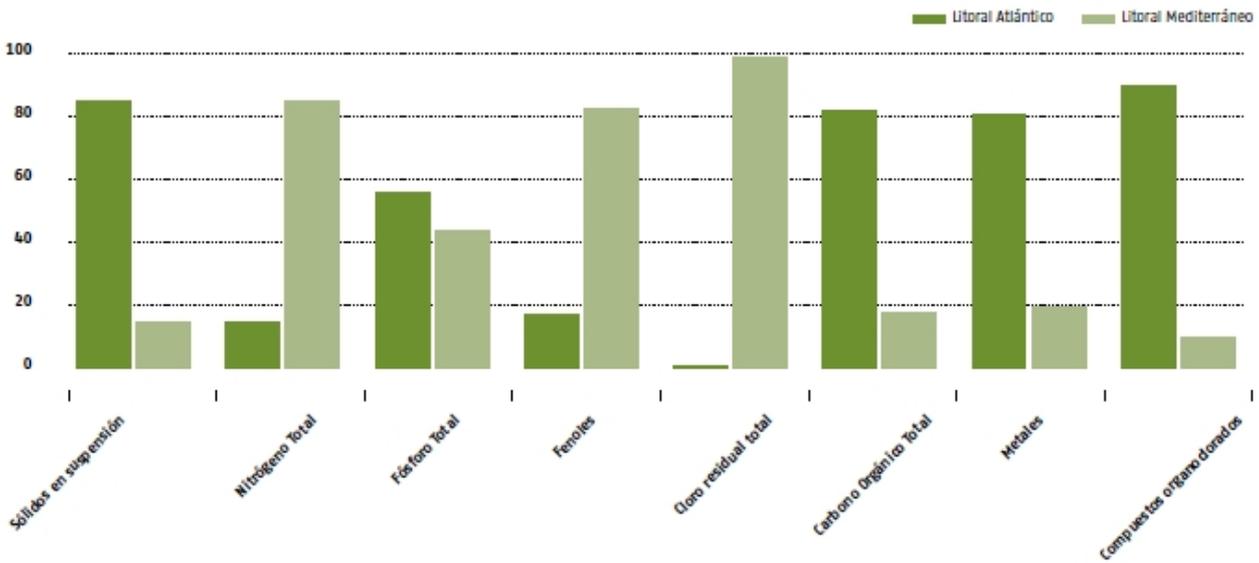
- Carga contaminante de efluentes industriales vertidos al litoral andaluz, 2002-2011.
 - Distribución de las sustancias analizadas en los efluentes industriales vertidos al litoral andaluz, respecto a vertidos totales, 2011.
 - Porcentaje de vertidos industriales realizados al litoral atlántico andaluz por sectores de actividad, 2011.
 - Carga contaminante de los efluentes industriales vertidos al litoral atlántico andaluz, 2002-2011.
 - Porcentaje de vertidos industriales realizados al litoral mediterráneo andaluz por sectores de actividad, 2011.
 - Carga contaminante de los efluentes industriales vertidos al litoral mediterráneo andaluz, 2002-2011.
-

9. Unidad de medida

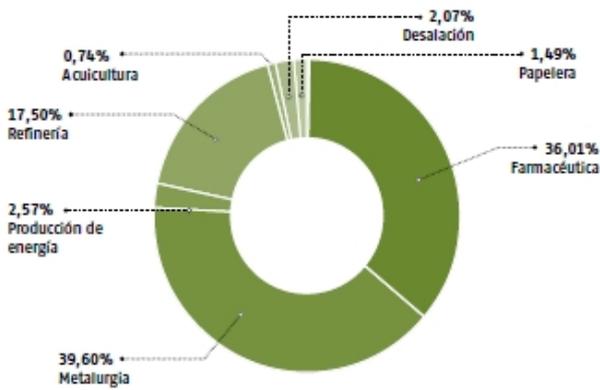
- Unidades de Carga Contaminante (en toneladas/año).
-

10. Gráficos, mapas y tablas

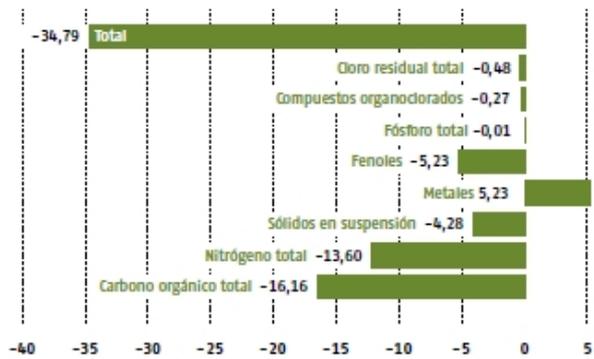
DISTRIBUCIÓN DE LAS SUSTANCIAS ANALIZADAS EN LOS EFLUENTES INDUSTRIALES VERTIDOS AL LITORAL ANDALUZ, RESPECTO A VERTIDOS TOTALES, 2011



PORCENTAJE DE VERTIDOS INDUSTRIALES REALIZADOS AL LITORAL MEDITERRÁNEO ANDALUZ POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 2011

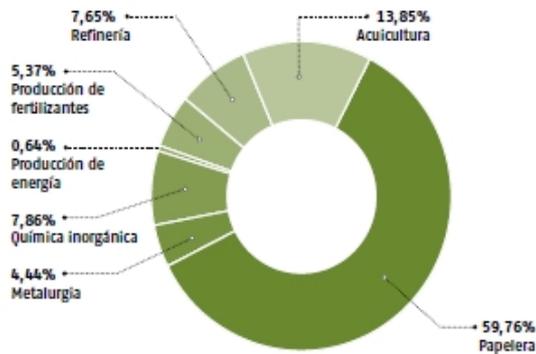


CARGA CONTAMINANTE DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES VERTIDOS AL LITORAL MEDITERRÁNEO ANDALUZ, 2002-2011

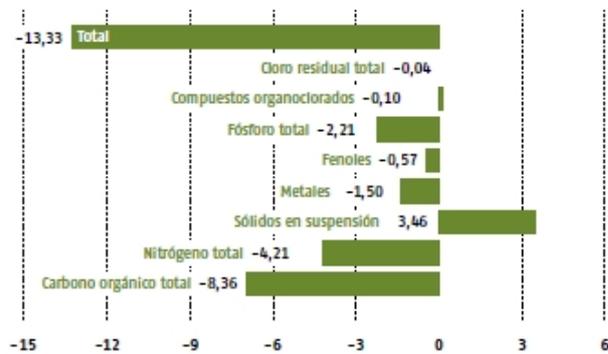


* Variable: Diferencia 2011-2002 (UC/1.000)

PORCENTAJE DE VERTIDOS INDUSTRIALES REALIZADOS AL LITORAL ATLÁNTICO ANDALUZ POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 2011



CARGA CONTAMINANTE DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES VERTIDOS AL LITORAL ATLÁNTICO ANDALUZ, 2002-2011



* Variable: Diferencia 2011-2002 (UCn.000)

CARGA CONTAMINANTE DE EFLUENTES INDUSTRIALES VERTIDOS AL LITORAL ANDALUZ, 2002-2011



11. Descripción de los resultados

Para el caso de vertidos industriales y según criterios de unidades de contaminación como indicador de la carga contaminante, para el 2011 la carga vertida al litoral andaluz ha sido de 74.723,5 UC lo que supone una reducción del 2,2% respecto del 2010.

Distinguiendo entre litoral Atlántico y Mediterráneo, se observa que si bien para el Atlántico el indicador de carga contaminante como Unidades de Contaminación aumenta un 2,4 %, para el Mediterráneo disminuye, tal y como ya ocurrió en el periodo anterior (2009/2010), haciéndolo en esta ocasión en un 7,7%. Las emisiones totales en cada una de las zonas litorales son de 42.744 UC en el Atlántico y 31.979 UC en el Mediterráneo.

La carga contaminante vertida por la actividad industrial a lo largo del litoral andaluz, se concentra en dos zonas bien diferenciadas; por un lado, en el polo químico de Huelva que afecta a la zona Atlántica y, por otro lado, en las instalaciones industriales de la Bahía de Algeciras, cuyos vertidos afectan al litoral Mediterráneo.

Para el litoral Atlántico, y a pesar del aumento de emisiones respecto del año 2010, hay que destacar la reducción, en general, de las emisiones de la gran mayoría de industrias instaladas en el polo químico de

Huelva. De hecho, el aumento del dato global de las emisiones al Atlántico debe asociarse más a las emisiones procedentes del sector acuícola, en la provincia de Cádiz, que a las originadas desde el polo químico de Huelva. No obstante lo anterior, en el cómputo total de emisiones de UC, como indicador de la carga vertida al litoral Atlántico, predominan las emisiones de carbono orgánico total, sólidos en suspensión, algunos metales como el arsénico total y los compuestos organoclorados, procedentes de las industrias localizadas en el polo químico de Huelva.

Para el caso del Mediterráneo, el parámetro más relevante frente a las emisiones de carbono orgánico total o de sólidos en suspensión, es el nitrógeno total, siendo sus principales emisores los sectores de la metalurgia y la industria farmacéutica.

Con excepción de los parámetros Nitrógeno total, cloro residual total y Níquel, para los cuales las emisiones en el Mediterráneo suponen más de un 85,2 %, un 99% y un 83,5% respectivamente, la mayoría de parámetros, tal y como ocurriera en años anteriores, son emitidos en mayor proporción en el litoral Atlántico. Tal es el caso de la carga orgánica, los sólidos en suspensión (con porcentajes del 85,3% y el 82,1% respectivamente), los compuestos organoclorados y los metales, como el Arsénico, el Cadmio, el Mercurio o el Plomo.

En lo que respecta al análisis por parámetros del vertido, en el caso del Mediterráneo destaca la reducción en las emisiones de la gran mayoría de los parámetros objeto de estudio. En el caso de los metales, a excepción del mercurio que aumenta debido a su vertido por el sector petrolífero, el resto disminuye sus emisiones en 2011, principalmente porque lo hacen en los sectores de la industria metalúrgica y petrolífera. Disminuyen igualmente los sólidos en suspensión, el fósforo total y aumenta la carga orgánica, siendo el principal causante el sector farmacéutico.

En el litoral Atlántico se aprecia una importante reducción de las emisiones de arsénico total y de carga orgánica, si bien el cómputo total de UC aumenta respecto a los valores de 2010. Así, cabe destacar el aumento de vertidos de compuestos orgánicos halogenados (AOX), procedentes de la industria química inorgánica, y el de sólidos en suspensión, con origen en el sector acuícola.

Considerando las emisiones desde el punto de vista de los distintos sectores de actividad, en el litoral Atlántico se ha producido un aumento del volumen de vertido procedente de la acuicultura superior al 30%, debido a la intensificación de dicha actividad. Además, cabe destacar la reducción de las emisiones procedentes del sector metalúrgico. El resto de sectores mantienen valores similares a los obtenidos en controles anteriores.

Al igual que ocurriera en 2010 en el litoral Mediterráneo, la reducción de emisiones en el cómputo total de UC se produce en el sector farmacéutico, el cual muestra una tendencia paulatina de reducción de emisiones.

En el litoral andaluz en su conjunto, los sectores que más contribuyen a las emisiones de unidades contaminantes como indicador de la carga contaminante vertida por los focos industriales van a ser los efluentes procedentes de la industria del papel con un 35 % de peso, seguida del sector de la metalúrgica y del farmacéutico con un 19% y un 15% respectivamente.

12. Método de cálculo

En el caso de los vertidos industriales se mide el aporte de contaminación a través de las UC, pero considerando todos aquellos parámetros característicos de cada vertido independientemente del tipo de actividad o sector industrial al que pertenezca, lo cual permite, por otro lado, la comparación de los distintos sectores entre sí.

Para los cálculos se toman como referencia los criterios del Programa RID (Riverine Inputs and Direct Discharges), incluido dentro del Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste (OSPAR).

13. Aclaraciones conceptuales

- **Carga contaminante:** La carga contaminante se define como el producto de la concentración de contaminantes por el caudal de la descarga, y es una expresión del potencial de afectación nociva al medio ambiente debido a la dispersión de estos contaminantes. La medición de la carga contaminante de efluentes urbanos e industriales en el litoral, permite comprobar la contaminación que se vierte al mar a través de las descargas directas urbanas e industriales.
- **Redes Automáticas de Control y Vigilancia de la Calidad de las Aguas Litorales:** Está integrada por la Red de Inmisión Hídrica, destinada a la vigilancia y control de la calidad del medio receptor y por la Red de Emisión Hídrica, destinada a la vigilancia y control de la cantidad y composición de los vertidos de aguas residuales. Estas dos redes están constituidas por una serie de estaciones que llevan asociados varios analizadores que miden de forma continua la contaminación específica del medio o de la conducción de vertido de una instalación.

14. Unidad territorial de referencia

El ámbito de estudio son las seis provincias que comprenden el litoral andaluz.

15. Fuente

Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

16. Fecha de actualización de la ficha

Marzo 2013.

17. Enlaces relacionados

- **EUROSTAT**
<http://ec.europa.eu/eurostat>
<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- **Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).**
<http://www.eea.europa.eu/es/> (indicators)
- **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.**
<http://www.magrama.gob.es/es/>
Banco público de Indicadores Ambientales.
- **Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio**
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>
- **Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM.**
www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam/
- **Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental**
<http://juntadeandalucia.es/boja/2007/143/d1.pdf>