

Información de Datos:

Título	Gestión Del Estiércol
Resumen	Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de la gestión del estiércol consisten en los gases metano y óxido nitroso generados durante los procesos aeróbicos y anaeróbicos de descomposición del estiércol. Calculados en el Nivel 1 según las Directrices para los inventarios nacionales de GEI del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de 2006 (IPCC, 2006); disponibles por países, con cobertura global y relativos al período 1961-presente, con actualizaciones anuales y proyecciones para 2030 y 2050.
Suplemento	Este ámbito contiene datos sobre las emisiones de GEI, factores de emisión asociados y datos de actividad subyacente. Los datos de emisión de FAOSTAT son estimados por la FAO y no coinciden con los datos de GEI notificados por los países miembros a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La base de datos está concebida principalmente como un servicio para ayudar a los países miembros a evaluar y comunicar sus emisiones, así como un punto de referencia internacional útil. Los datos de emisiones de FAOSTAT se difunden públicamente para facilitar la retroalimentación continua por parte de los países miembros.
Fecha de creación	2012
Última actualización	2013
Tipo de datos	Cambio climático – Gases de efecto invernadero
Categoría	Medio ambiente
Período temporal	Desde 1961 al presente; proyecciones para 2030 y 2050
Periodicidad	Anual
Cobertura geográfica	Mundial
Unidad espacial	País
Idioma	Multilingüe (EN, FR, ES)

Metodología e Información Cualitativa:

Métodos y procedimientos	<p>Las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) derivados de la gestión del estiércol consisten en los gases metano y óxido nitroso generados durante los procesos aeróbicos y anaeróbicos de descomposición del estiércol. Los datos de emisión de FAOSTAT están calculados en el Nivel 1 según IPCC, 2006, Vol. 4, Cap. 10 y 11.</p> <p>El término estiércol incluye tanto la orina como el excremento animal (es decir, material líquido y sólido) producido por el ganado. Más concretamente, el gas CH₄ se produce durante la descomposición anaeróbica del estiércol almacenado o tratado, mientras que N₂O se produce directamente a través de los procesos de nitrificación y desnitrificación en el estiércol, e indirectamente por los procesos de volatilización del nitrógeno (N) y redistribución, así como de la lixiviación del estiércol N.</p> <p>Las emisiones de CH₄ se calculan a nivel de país, mediante la fórmula:</p> $\text{Emisión} = A * EF$ <p>donde:</p> <p><i>Emisión</i> = emisiones GEI en kg CH₄ año⁻¹;</p> <p><i>A</i> = Datos de actividad, que representa el número de ganado por cabezas (1);</p> <p><i>EF</i> = Nivel 1, factores de emisión por defecto del IPCC, expresados en kg CH₄ cabeza⁻¹ año⁻¹ (2).</p> <p>(1) Los datos de Ganadería cubren las siguientes categorías de animales: búfalos, ovejas, cabras, camellos, caballos, mulas, asnos, patos, pavos, vacuno lechero y vacuno no lechero*, gallinas ponedoras y pollos de engorde** y cerdos para reproducción y para mercado***.</p>
--------------------------	--

Para el periodo 1961-presente los datos de la actividad se toman directamente de FAOSTAT (dominio: Producción/Ganadería). Las proyecciones de los datos de la actividad para 2030 y 2050 para las siguientes categorías: vacuno lechero y vacuno no lechero, búfalos, ovejas, cabras, cerdos y aves de corral, se calculan con respecto a una referencia, definida como la media de 2005-2007 de los datos de la actividad correspondientes de FAOSTAT, y mediante la aplicación de las tasas de crecimiento porcentual de los estudios de perspectivas de la FAO (Alexandratos and Bruinsma, 2012). Los datos de la actividad para las categorías de animales para las que las proyecciones no estaban disponibles se asignaron al valor más reciente disponible de FAOSTAT. Las proyecciones realizadas por la FAO cubren 140 países. Las proyecciones de los datos de la actividad de aquellos países no incluidos adoptan la misma tasa de crecimiento que la de los países vecinos.

*Los datos de ganadería de FAOSTAT incluyen los ítems ganado vacuno y ganado vacuno lechero. Los datos de ganado vacuno lechero se expresan como cabezas de vacas que producen leche, y pueden encontrarse bajo el dominio Producción/Ganadería primaria seleccionando el ítem leche entera fresca, vaca y el elemento animales productores. El ganado vacuno no lechero se deriva de las categorías de FAOSTAT, en concreto, de ganado vacuno menos ganado lechero.

** Los datos de ganadería de FAOSTAT incluyen los ítems gallinas y gallinas ponedoras. Las gallinas ponedoras se expresan en 1000 cabezas de gallinas que ponen huevos en el periodo de referencia, y pueden encontrarse bajo el dominio Producción/Ganadería primaria seleccionando el ítem huevos de gallina, en cáscara y el elemento animales productores. Las gallinas ponedoras se derivan de las categorías de FAOSTAT, en concreto, como gallinas menos gallinas ponedoras;

***Los datos de ganadería de FAOSTAT incluyen el ítem cerdos. El cerdo para el mercado y para reproducción se calculan respectivamente como el 90% y el 10% del ítem cerdos (IPCC, 2006, Vol.4, Cap.10, Tab.10.19).

(2) Los valores EF se asignan a cada país (IPCC, 2006: Tab. 10.14 para ganado, búfalos y cerdos y Tab. 10.15 para el resto de animales), en función del nivel medio de la temperatura anual (°C) del país. Las temperaturas medias anuales por país se toman del conjunto de datos de las Zonas Agroecológicas Mundiales (GAEZ) de la FAO (IIASA/FAO, 2012), relativos al período de referencia 1961-1990.

Emisiones Directa se calculan a nivel de país, mediante la fórmula:

$$\text{Emisión} = A * EF$$

donde:

Emisión = emisiones GEI en kg N₂O-N año⁻¹;

A = Datos de actividad, que representa la cantidad total de N en el estiércol tratado en los sistemas de gestión del estiércol (SGE) en kg N año⁻¹ (3);

EF = Nivel 1, factores de emisión por defecto del IPCC, expresados en kg N₂O-N/kg N año⁻¹ (4).

(3) Es la cantidad total de N excretado (i) por cada categoría de ganado (ii) tratado en SGE (iii).

(i) Según IPCC, 2006: Vol.4, Cap. 10 Ec. 10.30, la cantidad total de N excretado por cada categoría de ganado se calcula multiplicando el número de cabezas de ganado por dos coeficientes: a) la Masa Animal Típica (MAT) y b) el coeficiente de excreción de N (Nex). Ambos parámetros varían según la región geográfica. Los valores de MAT se obtienen de IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 10, Anexo 10A.2, Tablas de la 10A-4 a la 10A-9; los valores de Nex provienen de IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 10, Tab. 10.19.

(ii) véase (1) para las categorías de ganado.

(iii) Los porcentajes por defecto del IPCC del N total tratado en las diferentes SGE, por región y categoría de ganado, se toman de IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 10, Anexo 10A.2 Tablas de la

10A-4 a la 10A-9 (para aves de corral: IPCC, 1997: Cap.4 Tab. 4.21).

(4) Los valores EF dependen del sistema de gestión del estiércol específico, según consta en IPCC 2006, Vol. 4, Cap. 10, Tab. 10.21.

Emisiones Indirecta se calculan a nivel de país, mediante la fórmula:

$$\text{Emisión} = A * EF$$

donde:

Emisión = emisiones GEI en kg N₂O-N año⁻¹;

A = Datos de actividad, que representan la fracción de la cantidad total de nitrógeno (N) en el estiércol tratado en SGE que se volatiliza como NH₃ y NO_x y se pierde a través de vertidos y lixiviación, en kg N año⁻¹ (5);

EF = Nivel 1, factores de emisión por defecto del IPCC, expresados en kg N₂O-N/kg N año⁻¹ (6).

(5) Las fracciones por volatilización por animal y SGE se toman del IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 10, Tab. 10.22. El valor medio de fracción de 10% para todos los países se usa para la lixiviación (IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 10, Ec. 10.28).

(6) A todos los países se les asigna un valor global EF por defecto para la volatilización y lixiviación (IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 11, Tab. 11.3).

Los factores de conversión adimensionales usados son:

10⁻³, para convertir el número de gallinas de 1000 cabezas a cabezas;

44/28, para convertir las emisiones de kg N₂O-N a gas kg N₂O;

10⁻⁶, para convertir kg a Gg; y

PCG-CH₄ = 21 y PCG-N₂O = 310 (potencial de calentamiento global para un horizonte de 100 años), para convertir Gg CH₄ o Gg N₂O a Gg CO₂eq. (IPCC, 1996: Resumen Técnico, Tab. 4 pág. 22).

El dominio de gestión del estiércol contiene las siguientes categorías de datos disponibles para descargar: emisiones GEI a nivel de país, proporcionadas como cantidades totales, directas e indirectas en Gg CH₄, Gg N₂O y Gg CO₂eq, por especies de ganado y por especies agregadas, así como el total de ambas; factores de emisión implicados; y datos de actividad. Los datos están disponibles para cada país y territorio, así como para las agregaciones regionales estándar de FAOSTAT, además de los grupos incluidos y no incluidos en el Anexo I. El periodo de los datos comprende desde 1961 al presente, con actualizaciones anuales y proyecciones para 2030 y 2050.

Las incertidumbres en las estimaciones de las emisiones de GEI se deben a las incertidumbres en los factores de emisión y a los datos de actividad. Puede que estén relacionadas, entre otros motivos, con la variabilidad natural, las fracciones de subdivisión, la falta de cobertura espacial o temporal y la agregación espacial. En el caso de la gestión del estiércol, una información más detallada está disponible en las directrices (IPCC, 2006: Vol. 4, Cap. 10, Sección 10.5.5).

Referencias

Alexandratos, N. and J. Bruinsma. 2012. World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. ESA Working paper No. 12-03. Rome, FAO.

IIASA/FAO. 2012. Global Agro Ecological Zones (GAEZ v3.0), IIASA, Laxenburg, Austria, and FAO, Rome. www.fao.org/nr/gaez

IPCC. 1996. Climate Change 1995 - The Science of Climate Change: Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge.

IPCC. 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K.,

	Ngara T. and Tanabe K. (Eds), IGES, Hayama, Japan.
Método de recogida de datos	Computado
Completado	100%
Enlaces	www.fao.org/climatechange/micca/ghg/ www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/

Información de Distribución:

Propietario	FAO
Proveedor	FAO
Fuente	FAO
Política de derechos de autor	<p>El contenido que figura en www.fao.org, sus páginas específicas y sitios web afiliados (denominados colectivamente "el sitio web de la FAO") está protegido mediante copyright. Para garantizar una amplia difusión de su información, la FAO se ha comprometido a que se pueda disponer libremente de su contenido y alienta el uso, la reproducción y la difusión del texto, los productos multimedia y los datos presentados. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el contenido con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que no se indique o ello implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios. La FAO alienta el uso sin restricción alguna de los comunicados de prensa publicados en su sitio web y no se requerirá autorización formal para reproducir dicho material.</p> <p>Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación, así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a copyright@fao.org o presentarse a través del formulario de solicitud de licencia en el momento de la descarga.</p>
Referencia	FAO. 2013. Base de datos sobre Emisiones de FAOSTAT http://faostat.fao.org/
Agradecimiento	La base de datos de emisiones de FAOSTAT ha sido creada por el proyecto de Monitoreo y Evaluación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y Potencial de Mitigación en la Agricultura del Programa MICCA, con la generosa financiación de los gobiernos de Noruega y Alemania, fondos fiduciarios GCP/GLO/286/GER y GCP/GLO/325/NOR.