

**Análisis comparativo de las normas para las operaciones de  
ganadería intensiva en Canadá, Estados Unidos y México**

**Preparado por**

**Comisión para la Cooperación Ambiental**

**4 de febrero de 2003**



## **Agradecimientos**

# Índice

**Resumen Ejecutivo..... vi**

**Introducción ..... 1**

**Normatividad en Estados Unidos ..... 30**

**Normatividad en Canadá ..... 53**

**Normatividad en México ..... 89**

**Conclusión ..... 109**

**Referencias..... 116**

**Anexo..... 129**

## **Resumen Ejecutivo**

### **Las OGI y la producción ganadera**

## **La producción ganadera en América del Norte**

## **Las OGI y el medio ambiente**

---

*The Ottawa Citizen*

**La reglamentación ambiental y las OGI**

---

*Washington Post,*

*in situ*

**Las reglamentaciones ambientales y la ubicación de las OGI**

---



*Journal of Agricultural and Resource Economics*

*Successful Farming Magazine*

## **Tipo de requisitos ambientales**

*Permisos*

*Planes de manejo de nutrientes (PMN) planes de manejo de estiércol (PME)*

*Requisitos de ubicación o distancia mínima de separación (DMS)*

*Requisitos de información y notificación pública*

*Certificación profesional*

*Garantías financieras.*

*Asistencia técnica.*

**Comparación por país**

	<b>CANADÁ</b>	<b>MÉXICO</b>	<b>ESTADOS UNIDOS</b>
<b>¿Hay una definición de OGI o CAFO?</b>			
<b>¿Se requieren permisos o autorizaciones?</b>			

<b>¿Se requiere una notificación pública?</b>			
<b>¿Hay distancias de separación establecidas?</b>			
<b>¿Hay requisitos geofísicos?</b>			

<b>¿Debe el gobierno inspeccionar el sitio?</b>			
<b>¿Se requiere la autorización gubernamental de los planes?</b>			
<b>¿Se requiere un plan de manejo de nutrientes?</b>			

## **El futuro**

## **Conclusiones**

## **Recomendaciones**



# **Introducción**

*US Department of Agriculture*

---

*The Ottawa Citizen*

*Successful Farming Magazine*

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**Definición de términos**

*concentrated animal feeding operation*

*intensive livestock operation*

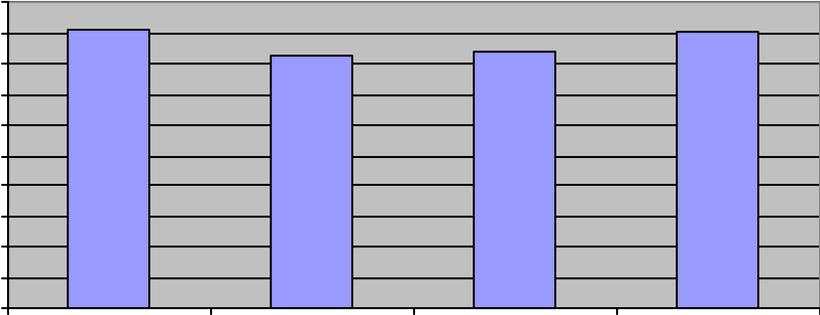


## **Tendencias y pautas de las operaciones de ganadería intensiva**

*et al*

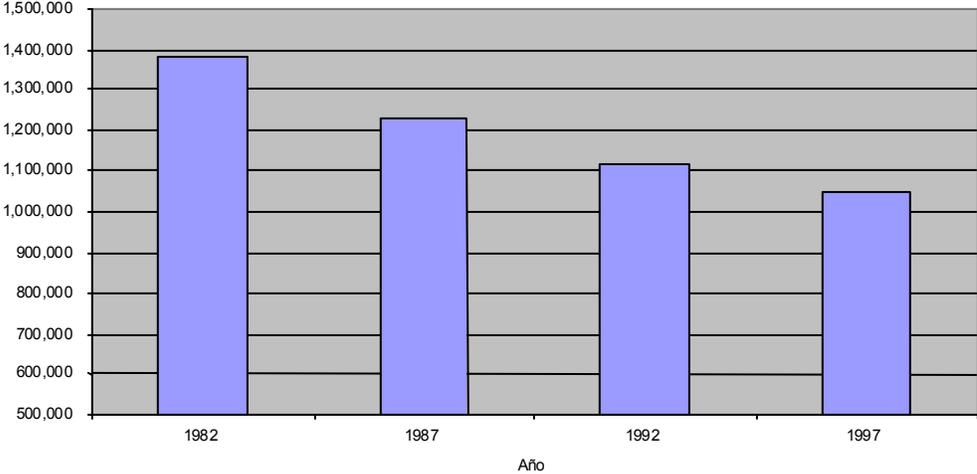
---

**Gráfica 1. Total de unidades animales en operaciones ganaderas en Estados Unidos**



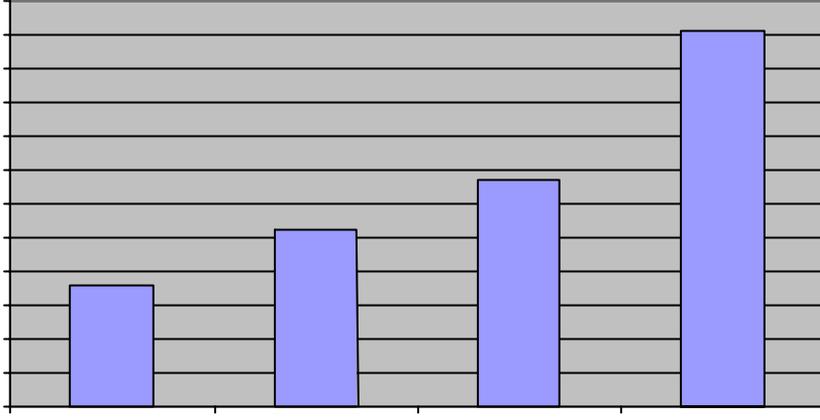
*et al*

**Gráfica 2. Cantidad total de ganado en Estados**



*et al*

**Gráfica 3. Total de unidades animales en confinamiento en ganado estadounidense con operaciones de al menos 1,000 unidades animales**



*et al*

*et al.*

## **Factores que afectan el crecimiento de la ganadería intensiva**

## **Tamaño y distribución espacial de las OGI por sector**

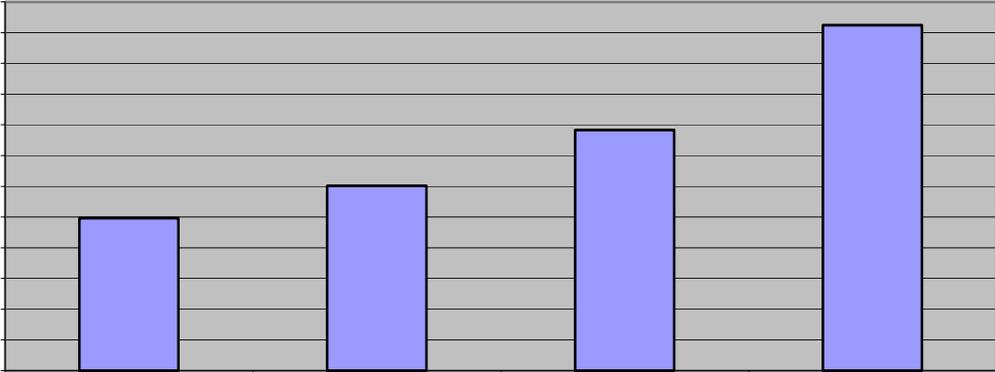
*Estados Unidos*

*et al*

*al*

*et*

**Gráfica 4. Operaciones ganaderas categorizadas como posibles CAFO**



*et al*

**Cuadro 1. CAFO en potencia por subsector ganadero, 1982 y 1997**

<b>Año</b>	<b>Reses</b>	<b>Productos lácteos</b>	<b>Cerdos</b>	<b>Aves</b>

*et al*

**Cuadro 2. Total de unidades animales por subsector ganadero, 1982 y 1997**

<b>Año</b>	<b>Reses</b>	<b>Productos lácteos</b>	<b>Cerdos</b>	<b>Aves</b>

*et al*

*Reses*

*Ganado lechero*

*et al*

*Cerdos*

*Aves*

***Canadá***

*Reses*

*Ganado lechero*

*Cerdos*

*Aves*

***México***

*Reses*

**Operaciones de ganadería intensiva, ganado bovino**  
**Corrales de engorda**


*Ganado lechero*

**Operaciones de ganadería intensiva, ganado lechero**


*Cerdos*

**Operaciones de ganadería intensiva  
Inventario porcino**


*Aves*

**Resumen del estado y las tendencias de las OGI**

**Preocupaciones respecto al medio ambiente y la salud humana**



*Estados Unidos*<sup>25</sup>

*Calidad del agua*

*US Geological Survey*

*et al*

•

•

•

•

*et al*

*et al*

*et al*

*et al*

*et al*

---

*Successful Farming.*

*Derrames de estiércol*

*Pfisteria piscicidas*

*Agentes patógenos*

*et al*

*Giardia*

*Cryptosporidia*

*Calidad del aire*

*Contaminación de suelos*

*Utilización de antibióticos y hormonas*

*recombinant bovine somatotrophin, rBST*

*US Food and Drug Administration, FDA*

*rBST*

*Campylobacter, Escherichia coli Listeria*

*Salmonella,*

*Center for Disease Control and Prevention*

*Scientists*

*Union of Concerned*

*Canadá*<sup>30</sup>

*minimum distance separation*

*Calidad del agua*

*Agentes patógenos*

*E. coli*

---

*Campylobacter*

*E. coli, Salmonella,*  
*et al.*  
*E. coli*

*et al.*

*E. coli*

*Salmonella, Campylobacter Cryptosporidium*

*Nutrientes*

*al.*

*et*

*et al.*

*et al.*

*et al.*

*et al.*

*et al.,*

*et al.,*

*Calidad del aire*

*Resistencia a los antibióticos*

*salmonellas*

*enterococi*

***México***

*Estado y perspectiva de los recursos naturales*

***Comparaciones con la Unión Europea<sup>31</sup>***

---

*Agricultural Trade*

*Public Concerns, Environmental Standards, and*

*situ*

*in*

- 
- 
- 

*zinc spiramicin virginiamicin tilosin fosfato*

*bacitracin*

*spiramicin tilocin fosfato*

*Salmonella E. Coli*

**Resumen de la problemática ambiental y sanitaria**

# Normatividad en Estados Unidos

## Panorama general

*animal feeding operation*

---

*todas*



*Ibid.*

---

*Farm Progress*

---

*Ibid.*

- 

- 

- 

---

*American Canoe Association v. Murphy Farms*

*Concerned Area Residents for the Environment v. Southview Farm*

*US EPA - US Department of Agriculture Unified National Strategy for Animal Feeding Operations*

---

*Citizens Legal Environmental Action Network v. Premium Standard Farms*

## **Comparación de los programas estatales**

### ***Principales leyes aplicables y autoridades responsables***

*Programas NPDES federales y estatales*

*Permisos no expedidos conforme al NPDES*

*Otros registros estatales, regulación de instalaciones ganaderas y programas obligatorios sobre fuentes no puntuales aplicables a las operaciones de engorda*

*Reglamentación local de las AFO*

*Permisos y umbrales*

---

*densidad*

---

*Panorama general de los permisos*

- 
- 
- 
- 
- 

*Notificación pública y revisión*

*individual*

*Ubicación y diseño*

---

*Plan de manejo de nutrientes*

*Garantías financieras*

*Pago de derechos*

---

*Requisitos de ubicación y diseño*

- 
- 
- 
- 
- 
- 

*Separació*

*Requisitos geográficos*

*Requisitos de capacidad mínima*

*Service*

*Natural Resource Conservation*

---

*Normas técnicas.*

*National Handbook of Conservation Practices).*

*Monitoreo y reportes*

*Incentivos y apoyo*

*Environmental Quality Incentives Program*

---

---

*Planes de manejo de nutrientes*

*Preparación y presentación del plan*

*Nutrientes objetivo*

*Límites en aplicación de estiércol a suelos*

---



*Monitoreo*

*Descargas, planeación ante emergencias y notificaciones*

***Responsabilidad jurídica y aplicación de la ley***

---

*Derecho a las actividades agropecuarias*

---

*Moratoria, ganadería anticorporativa y otras disposiciones*

---

## **Acontecimientos recientes**

---

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

*status quo*

- 

---

*Véase*

•

•

•

•

•

---

*Véase*

## **Panorama general**

---

*Constitution Act 1867*

---

*Environmental Management and Protection Act*  
*Clean Water Act*  
*Quality Act. L.R.Q., c. Q-2, ss. 20 and 22, Règlement sur les exploitations agricoles*

*Environmental*

## Ubicación

*“Distancia mínima de separación”, separaciones y calidad del aire*

---

*Standards and Administration Regulation,*

---

*Les Orientations du gouvernement en matière d'aménagement, La protection du territoire et des activités agricoles. Document complémentaire révisé.*

*Livestock Operations Act*

---

*Clear Water Act*  
*Standards and Administration Regulation,*

*Règlement sur les exploitations agricoles*  
*Règlement sur le captage des eaux souterraines*  
*Standards and Administration Regulation,*

*Environmental Protection Act*

---

*Regulation Respecting Agricultural Operations*

*Regulation Respecting Catchment of Underground Water*

*Ibid.*

*Regulation respecting Agricultural Operations,  
Standards and Administration Regulation,*



*Regulation respecting Agricultural Operations*  
*Regulation respecting Catchment of Underground Water,*

***Hidrología, suelos y topografía***

---

*Regulation respecting Catchment of Underground Water*

*Board Administrative Procedure Regulation.*

*Participación ciudadana*

---

*Ibid.*

---

*Ibid.*

*Board Administrative Procedure Regulation.*

**Diseño y construcción**

*Capacidad*

*eliminación*

- 

- 

- 

- 

*Almacenamiento en el terreno*

- 

---

*Standards and Administration Regulation.*

*Ibid.*

- 

- 

- 

- 

*Materiales de recubrimiento*

---

- 
- 
- 
- 



*Acreditación y certificación profesional*

---

*Standards and Administration Regulation.*

*Regulation respecting Agricultural Operations  
Regulation respecting Agricultural Operations  
Regulation respecting Agricultural Operations  
Engineers Act*

*Environmental Quality Act*

*Planes de almacenamiento de estiércol*

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**Manejo de nutrientes**

---

*Ibid.*

---

*Regulation respecting Agricultural Operations*

*Regulation respecting Agricultural Operations*

*Regulation respecting Agricultural Operations*  
*Regulation respecting Agricultural Operations*

*Normas y reglamento de administración*

*Consideraciones climáticas*

---

*Regulation respecting Agricultural Operations  
Standards and Administration Regulation*

*Standards and Administration Regulation.*

*Ibid.*

*Standards and Administration Regulation*

*Usos de suelo en conflicto*

---

*Ibid.*

*Regulation respecting Agricultural Operations*

*Ibid.*

## **Responsabilidad legal**

---

---

*Agricultural Operations Practices Act*  
*Livestock Operations Act*  
*The Agricultural Operations Act*  
*Agricultural Operations Act*  
*Agricultural Operations Practices Act,*  
*Environmental Management and Protection Act*

*Water Act*

*Clean*

- 
- 
- 
- 
- 

---

*R. v Gonder.*  
*R. v. Sault Ste Marie*  
*Environment Act*

- 
- 
- 
- 
- 

---

*Environmental Protection and Enhancement Act*  
*Environment Act*  
*Practices Act*  
*Environmental Protection Act*  
*Environmental Protection Act*  
*Regulation respecting Agricultural Operations*  
*Environmental Protection Act, S.P.E.I., c. E-9*  
*Environmental Protection Act*  
*Environment Act*  
*Standards and Administration*

*Agricultural Operations*

---

*Environmental Management and Protection Act*

*Waste Management Act*

## Derecho a las actividades agropecuarias

---

*Saskatchewan Law Review*

*Agricultural Operation Practices Act*

*Agricultural Operations Act*

*The Farm Practices Protection Act*

*Pyke et al., v. TRI GRO Enterprises Ltd et al;*

*Ontario Federation of Agriculture, Intervenor*

---

## Comparación de los enfoques provinciales respecto a la reglamentación

---

*Agricultural Operations Practices Act*

*Farm Practices Act*

*Agricultural Operations Act*

*The Farm Practices Protection Act*

*Farming and Food Production Protection Act  
and Food Production Protection Act*

*Farming*

*Ben Gardiner Farm Inc. v. West Perth Twsp.*

## **El modelo de control local: Columbia Británica, Nueva Escocia y Ontario**

*Columbia británica y nueva escocia*

---

*Ontario*

---

*Building Code Act, 1992*

---

***Modelo de control provincial: Nueva Brunswick, Isla del Príncipe Eduardo, Quebec y Alberta***

*Nueva Brunswick*

---

*Environmental Assessment Act*

*Ibid.*

*Livestock Operations Act*

- 
- 
- 
- 
- 

*Quebec*

---

*Livestock Operations Act*

*Livestock Operations Act*

*Regulation respecting Agricultural Operations  
Underground Water*

*Regulation respecting Agricultural Operations*

*Regulation respecting Catchment of*

*Isla del Príncipe Eduardo*

*Alberta*

---

*Regulation respecting Agricultural Operations*  
*Regulation respecting Agricultural Operations*  
*Engineers Act*  
*Environmental Quality Act*

*Environmental Quality Act*

*Board*

*Natural Resources Conservation*

---

*Ibid.*

*Standards and Administration Regulation.*

*Board Administrative Procedure Regulation.*

*Part 2 Matters Regulation.*

*Ibid.*

*Ibid*

***El modelo de cooperación: Manitoba y Saskatchewan***

*Manitoba*



---

---

---

*Saskatchewan*

---

*The Agricultural Operations Act*  
*Water Corporation Act*

*El legado de Walkerton*

*E. Coli*

*E. coli*

---

*Environmental Assessment Act*

*Irvine v. Kelvington Superswine*

*Report of the Walkerton Inquiry: The Events of May 2000 and Related Issues,*



## **Legislación nacional**

*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*

*Ley de Aguas Nacionales (LAN)*

***Ley General de Salud***

*prevención y control*

*control.*

*prevención*

***Ley Federal de Derechos en Materia de Agua***

*Ley Federal de Sanidad Animal*<sup>296</sup>

*Ley Federal de Metrología y Normalización*<sup>297</sup>

•

•

---



**Límites de cumplimiento para descargas no municipales**

	<b>DBO</b>	<b>SST</b>

**Descargas en la producción porcina y otras industrias**

	<b>SST</b>	<b>DBO</b>

*et al.,*

*et al.,*

*Informe de cumplimiento (por ejemplo, automonitoreo anual)*

<b>DBO</b> (t/día)	<b>SST</b> (t/día)	<b>Frecuencia de muestreo y análisis</b>	<b>Frecuencia de reporte</b>

*Evaluación de la Norma 001*

•

•

•

•

•

•

•

•

•

*Norma 002*

***Programas federales de apoyo agropecuario***

- 
- 
- 

---

## **Legislación y autoridades ambientales estatales**

- 

---

•

•

•

•

•

•

•

*Guanajuato: estudio de un estado con actividad ganadera intensiva y legislación ambiental reformada*

---

(

*Declaraciones de impacto ambiental*

- 
- 
- 

*Normas técnicas estatales*

## **Normas ambientales municipales**

- 

- 

-

- 
- 
- 
- 
-

•

•

•

•

•

•

---

## **Disposiciones generales, resumen**

*Ubicación de las instalaciones*

*Diseño de las instalaciones*

*Área de terreno requerida*

*Material de recubrimiento para lagunas*

*Aprobación de planes de ubicación*

*Moratoria en ampliaciones y nuevas instalaciones*

*Límites por hectárea de estiércol o abono*

---

*Vigilancia del agua*

*Normas sobre emisiones atmosféricas y olores*

*Planes de emergencia*

*Fianzas y garantías financieras*

*Sanciones por incumplimiento*

## **Conclusión**

*. Permisos.*

*per se*

*Planes de manejo de nutrientes” (PMN) “planes de manejo de estiércol” (PME):*

*Requisitos de ubicación o de “distancia mínima de separación (DMS)”:*

*Requisitos de información y notificación pública:*

*Certificación profesional.*

*Garantías financieras.*

*Asistencia técnica:*

**Comparación por país**

	<b>CANADÁ</b>	<b>MÉXICO</b>	<b>ESTADOS UNIDOS</b>
<b>¿Hay una definición de OGI o CAFO?</b>			
<b>¿Se requieren permisos o autorizaciones?</b>			

<b>¿Se requiere una notificación pública?</b>			
<b>¿Hay distancias de separación establecidas?</b>			
<b>¿Hay requisitos geofísicos?</b>			
<b>¿Debe el gobierno inspeccionar el sitio?</b>			

<b>¿Se requiere la autorización gubernamental de los planes?</b>			
<b>¿Se requiere un plan de manejo de nutrientes?</b>			

**El futuro**

**Conclusiones**

## **Recomendaciones**



## Referencias

### General

*Proceedings of the First Gulf of Mexico Hypoxia Management Conference, December 5-6, 1995, Kenner, Louisiana*

*State Programs for Poultry Production*

*National Survey of Animal Confinement*

### *Policies*

*Claridades Agropecuarias*

*Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos Ediciones Pecuarias*

*Intensive livestock farming: does farm size matter?*

*Distribution and Concentration of*

*Canadian Livestock.*

*The Economics of Environmental Protection*

*Public Concerns,*

*Environmental Standards, and Agricultural Trade*

*Economía Ambiental: lecciones de América Latina Instituto Nacional de Ecología*

*Journal of Soil and Water Conservation*

*Public Concerns, Environmental Standards, and*

*Agricultural Trade*

*Outbreaks- United States, 1994-95*

*Surveillance for Waterborne Disease*

*Nutrients and Their Impact on the Canadian Environment*

*Proceedings of the Irrigation Research and Development Conference*

*Geograf. Agríc. 3*

*Rev. de*

*Nitrogen Emissions in North Carolina*

*Diario Oficial de la Federación*

*Normatividad ambiental, producción porcina e incentivos económicos  
FMVZ-Universidad Autónoma de Yucatán*

*Water Resources Update*

*Economics*

*International Environmental*

*Environment*

*Agricultural Trade*

*Public Concerns, Environmental Standards, and*

*Escherichia coli*

*Flux and Source of Nutrients in the Mississippi-Atchafalaya  
River Basin: Topic 3 Report.*

*Fuentes de contaminación y enriquecimiento de metales  
en sedimentos de la cuenca Lerma-Chapala Ingeniería Hidráulica en México X*

*Manure nutrients relative to the  
capacity of cropland and pastureland to assimilate nutrients: spatial and temporal trends for the  
United States*

*American Scientist*

*America's Animal Factories: How States Fail to Prevent Pollution  
from Livestock Waste.*

*Current Issues in Economics  
of Food Markets*

*Regulation of Air Emissions from Concentrated Swine Feeding  
Operations: Woo Pig Pooieeee*

*The cost-price squeeze in agriculture: an application of cointegration*

*Nutrients in the Nation's Water: Too Much of a Good Thing?*

*Epidemiol Infect*

*State Survey on Waste and Manure Management Regulations*

*Water Conditioning and Purification*

*A New Era for Irrigation*

*Soil and Water Quality: An*

*Agenda for Agriculture*

*Aspectos económicos de la porcicultura en México: 1960-1985.*

*Asociación Americana de Soya*

*Revista*

*de Estudios Agrarios*

*Rural Conditions*

*and Trends*

*Nonpoint and Point Sources of Nitrogen in Major Watersheds of the United*

*States*

*Proceedings of the First Gulf of Mexico Hypoxia Management  
Conference, December 5-6, 1995, Kenner, Louisiana*

*Animal Welfare Issues Compendium: A Collection of 14*

*Discussion Papers*

*Proceedings: Workshop on Atmospheric Nitrogen Compounds;  
Emissions, Transport, Transformation, Deposition, and Assessment, March 10-12, 1997,  
Raleigh, North Carolina*

*Informe de Labores 1996-1997; Informe de Labores 1998-1999*

*Los residuos del ganado y el medio ambiente*

*Managing Nutrients and Pathogens from Animal Agriculture Proceedings*

*National Water Summary 1990-91:*

*Hydrologic Events and Stream Water Quality*

*Regional Estimates of the Amount of US  
Agricultural Land Located in Watersheds with Poor Water Quality*

*Quantifying Fluvial Interstate Pollution*

*Transfers*

*A geographic profile of manure production in Canada*

---

*Human Activity and the Environment 2000.*

*Manual para el manejo y control de aguas  
residuales y excretas porcinas en México*

*Targeting Environmental Priorities in  
Agriculture: Reforming Program Strategies*

*Agricultural Resources and Environmental Indicators*

*Agricultural*

*Outlook*

*Livestock, Dairy, and Poultry*

*Unified National Strategy for Animal Feeding Operations.*

---

*Assessment of the cattle and hog industries: calendar year 2000*

*National Water Quality Inventory: 1994 Report to Congress*

*Drinking Water Infrastructure Needs Survey: First Report to Congress*

*Nonpoint Source Pollution Control Program*

*National Water Quality Inventory: 1997 Report to Congress*

*Environmental Assessment of Proposed Revisions to the National Pollutant Discharge Elimination System Regulation and the Effluent Guidelines for Concentrated Animal Feeding Operations*

*The Quality of Our Nation's Waters: Nutrients and Pesticides*

*Canadian Veterinary Journal*

*Environmental Health Perspectives*

*Manure Management Proceedings*

## **Principales leyes en EU sobre las CAFO cubiertas en este informe**



## **Sitios web de interés**









**Mapa 2: Producción total estimada de estiércol ganadero en Canadá, 1996**

