

Proteínas y metano. La ganadería urbana de la CDMX

Nallely Sánchez López
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
nsanchezl@correo.xoc.uam.mx

Germán David Mendoza Martínez
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
gmendoza@correo.xoc.uam.mx

Pablo Benjamín Razo Ortiz
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
mvzrazo@gmail.com

Cesar Díaz Galván
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
cesarwardi4@gmail.com

Resumen

Se evaluaron los inventarios pecuarios, la producción animal y las emisiones de metano en la Ciudad de México en las últimas dos décadas. Los inventarios mostraron variaciones entre especies, mientras que la producción se mantuvo o incrementó según la especie. En 2022, las emisiones pecuarias alcanzaron 555 437 kg CH₄ /año, con la mayor concentración en Tlalpan, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco, con predominio de bovinos como principal fuente de metano. Los resultados evidencian la necesidad de fortalecer el manejo productivo y considerar estrategias de mitigación para mejorar la eficiencia y reducir las emisiones en los sistemas pecuarios locales.

Palabras clave

Producción pecuaria, metano, estimaciones.

Abstract

Livestock inventories, animal production, and methane emissions in Mexico City were evaluated over the last two decades. The inventories showed variations among species, while production either remained stable or increased depending on the species. In 2022, livestock emissions reached 555 437 kg CH₄ /year, with the highest concentrations in Tlalpan, Milpa Alta, Tláhuac, and Xochimilco, where cattle predominated as the main source of methane. The results hi-

APA: Sánchez, N., Mendoza, G., Razo, P. y Díaz, C. (2026). Proteínas y metano. La ganadería urbana de la CDMX. *Azcatl*, 7, 39-43,
DOI: [10.24275/AZC2026A006](https://doi.org/10.24275/AZC2026A006)

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025. Fecha de aceptación para publicación: 6 de febrero de 2026.

highlight the need to strengthen production management and consider mitigation strategies to improve efficiency and reduce emissions in local livestock systems.

Keywords

Livestock production, methane, estimations.

Introducción

México ocupa el lugar once dentro de las naciones más grandes del mundo, con una población que en las últimas décadas ha ido en aumento (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2019). A nivel nacional, el Estado de México y la Ciudad de México (CDMX) son las entidades más pobladas, concentrando el 20% de la población del país (Secretaría de Desarrollo Económico [Sedeco], 2020). Este aumento poblacional ha generado una creciente demanda de alimentos, lo que representa un desafío para los productores que se enfrentan con limitantes en sus unidades de producción, tales como problemas de alimentación, escasez de agua, reducción de áreas de pastoreo, bajo nivel tecnológico, así como problemas globales como el cambio climático, la salud pública y el bienestar animal (Rocha, 2015).

La producción pecuaria continúa siendo una actividad relevante en la CDMX, generando empleos y aportando alimentos a la población (Data México, 2025). En este documento se analiza el desarrollo de la producción pecuaria a través de los años a nivel nacional; particularmente, se estimaron las emisiones de gases de efecto invernadero entérico en la CDMX provenientes de la actividad pecuaria, con el objetivo de identificar propuestas en futuras políticas públicas efectivas para mitigar su impacto ambiental. El propósito de este trabajo es presentar un diagnóstico del sector pecuario de la CDMX que sirva como base para la toma de decisiones futuras o propuestas de políticas públicas que estimulen la producción de alimentos y paralelamente se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero de origen entérico.

Material y métodos

Se revisaron datos históricos, en las últimas dos décadas, disponibles en fuentes de información estadística

a nivel nacional y del Gobierno de la Ciudad de México sobre producción pecuaria de ganado bovino de leche y carne, ovinos, cerdos, caprinos y aves. La producción anual de metano entérico (kg CH₄/cabeza/año) se estimó con el método Tier (Gibbs *et al.* 2002) para la población ganadera (nacional y de la CDMX).

Resultados y discusión

De acuerdo con el Censo Agropecuario (2022), en el país existen 4 629 134 unidades de producción (UP) dedicadas al sector primario, donde el 0.24 % (11 410 UP) corresponde a CDMX, siendo Milpa Alta, Xochimilco y Tlalpan las alcaldías que concentran mayores UP. Entre 2007 y 2022, el número de UP aumentó un 13.73 % en la ciudad (Gobierno de la Ciudad de México, 2022), aumento que podría explicarse por incentivos económicos que la administración federal otorgó al sector primario como apoyo para fomentar la creación de nuevas unidades de producción (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [Sader], 2024).

Producción pecuaria ganado ovino

Entre 2014 y 2023, a nivel nacional, el inventario ovino aumentó 3.04 %, pasando de 8 575 908 a 8 836 730 cabezas (Inegi, 2022), mientras que en la CDMX se registró una reducción del 17 % en el mismo periodo (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP], 2023).

En la CDMX, entre 2006 y 2023, el número de animales sacrificados se incrementó en 36.51 % y se estima una mejora del 11.01 % en el rendimiento por animal (SIAP, 2023), lo que se tradujo en un aumento del 52.71 % en la producción de carne ovina. No obstante, estos resultados no necesariamente reflejan una mejora real en la eficiencia productiva, sino que están asociados, en buena medida, con el sacrificio de hembras reproductoras

(vientres), práctica que incrementa el volumen de carne en el corto plazo, pero compromete la capacidad reproductiva y la sostenibilidad del hato a mediano plazo. En este contexto, además de programas prioritarios de alimentación y medicina preventiva, resulta indispensable la implementación de esquemas de reemplazo de vientres y manejo reproductivo planificado, complementados con estrategias de mejoramiento genético que permitan recuperar y fortalecer la planta productiva sin recurrir al incremento del inventario ni a la descapitalización reproductiva del sistema.

Milpa Alta y Tlalpan son alcaldías que concentran la mayor cantidad de cabezas de ganado ovino en la CDMX, con sistemas de producción basados en pastoreo, combinando actividades ganaderas y de agricultura (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria [Senasica], 2017), lo que permite diversificar sus fuentes de ingresos. En las últimas dos décadas, la superficie destinada al sector primario disminuyó 0.32 %, esta ligera disminución puede ser consecuencia del aumento en la mancha urbana debido a la creciente población en la CDMX (Inegi, 2022).

Producción porcina

De acuerdo con la Tabla 1, entre 2006 y 2023, en CDMX, el inventario porcino mostró un leve incremento del 2.71 %, aunado a un aumento de 2.66 % en la producción de carne porcina. El número de animales sacrificados disminuyó en 3.93 % y el rendimiento por animal mejoró 7.96 %, lo que refleja cambios en la alimentación, prácticas de manejo y genética.

Producción de ganado bovino leche/carne

A nivel nacional, el inventario bovino aumentó 11.2 % entre 2014 y 2023; mientras que en la CDMX, durante el periodo 2006-2023, la producción bovina se redujo en 33.41 %, porcentaje acompañado por una disminución del 32.76 % en la producción de carne y una reducción del 35.59 % en el número de animales sacrificados (Tabla 1).

Estos indicadores reflejan una disminución sostenida en la actividad productiva del ganado bovino, lo cual puede ser por causa de la presión urbana, es decir, por la alta demanda de agua y alimento que caracteriza esta especie en zonas urbanas.

Tabla 1. Producción pecuaria de la CDMX de los años 2006 al 2023 y porcentaje de cambio entre 2006 y 2023.

Especie	Producto	CDMX 2006	CDMX 2023	% cambio
Aves	Carne	44.63	50.95	14.16
	Huevo	158.9	78.78	-50.42
	Ave en pie	55.51	65.89	18.70
	Animal sacrificado	23 093	25326	9.67
	Rendimiento	1.99	2.02	1.51
Bovino	Carne	827.27	556.23	-32.76
	Leche	13 138.02	11 346.99	-13.63
	Bovino en pie	1557.71	1037.25	-33.41
	Animal sacrificado	3833	2469	-35.59
	Rendimiento	211.77	223.62	5.60
Ovino	Carne	142.25	217.23	52.71
	Ovino en pie	277.83	416.11	49.77
	Animal sacrificado	6978	9526	36.51
	Rendimiento	20.71	22.99	11.01
Porcino	Carne	1574.5	1616.34	2.66
	Cerdo en pie	2033.7	2088.9	2.71
	Animal sacrificado	20337	19 538	-3.93
	Rendimiento	76.79	82.9	7.96

Nota. SIAP, 2023.

Producción de aves

En la CDMX, el inventario de aves creció 18.7 % y el número de animales sacrificados aumentó 9.67 %. El rendimiento mejoró 1.51 %, con un incremento del 14.16 % en la producción de carne, lo que indica una expansión moderada del subsector avícola orientado a la carne. En contraste, la producción de huevo se redujo en un 50.42%, situación que no es contradictoria con el aumento del inventario total, ya que este último está principalmente asociado con sistemas de engorda y no con unidades especializadas en postura. La disminución en la producción de huevo puede atribuirse a problemas sanitarios y al bajo número de unidades de producción especializadas en postura, de las cuales se reportan sólo ocho (Senasica, 2025).

Producción de kg/CH₄/día

A nivel nacional, las emisiones de metano de la ganadería aumentaron 11 % en la última década, siendo los bovinos la principal fuente, aportando más del 93 % del metano pecuario, esto debido a su tamaño corporal y mayor consumo y fermentación de forrajes en comparación con otras especies. En la CDMX, la ganadería emitió 555 437 kg CH₄/año en 2022 (Tabla 2). La mayor contribución proviene de Tlalpan (31.4 %), Milpa Alta (30.9 %), Tláhuac (17.1 %) y Xochimilco (14.0 %), alcaldías donde se concentra la actividad pecuaria.

La Tabla 2 muestra que los bovinos generan el 54.7 % de las emisiones pecuarias, seguidos por ovinos (26.9%), porcinos (3.3 %) y caprinos (1.2 %), mientras que el porcentaje restante corresponde a otras especies pecuarias

incluidas en la estimación total. Esto confirma a los bovinos como la principal fuente de metano dentro del sector pecuario de la CDMX y subraya la necesidad de aplicar estrategias de mitigación, como mejoras en la alimentación, manejo de forrajes, suplementación y aditivos nutracéuticos, orientadas a reducir las emisiones sin comprometer la productividad.

Conclusiones

La población de especies domésticas en la CDMX presenta tendencias diversas; sin embargo, la producción, salvo en el caso de los bovinos y de la avicultura de postura, ha mejorado gracias a una mayor eficiencia en las unidades de producción, lo que plantea nuevos retos en términos de sostenibilidad ambiental. El aumento de la actividad productiva hace cada vez más imprescindible la adopción de tecnologías y prácticas zootécnicas orientadas a mejorar la eficiencia productiva y, de manera paralela, reducir la intensidad de metano entérico por kilogramo producido. La incorporación de estrategias como mejoras en la alimentación, manejo de forrajes, suplementación y el uso de aditivos nutracéuticos representa una oportunidad clave para mitigar las emisiones sin comprometer la productividad y fortalecer la oferta de alimentos de origen pecuario en la ciudad.

Referencias

Data México. (2025). *Trabajadores en actividades ganaderas y en la cría de animales*. Secretaría de Economía. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/>

Tabla 2. Estimaciones de metano por cabeza de ganado por alcaldía (kg CH₄/cabeza/año).

Especie	Cuajimalpa	Iztapalapa	Magdalena Contreras	Milpa Alta	Álvaro Obregón	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco	CDMX
Ovinos	1 335	15	4 115	76 700	1265	13 790	52 100	14 875	149 320
Porcinos	617	30	446	8438	575	5 792	2 370	2 739	18 266
Bovinos	2 240	6 272	17 920	83 216	784	74 872	118 328	59 640	303 632
Caprinos	330	0	715	3065	50	590	1 655	560	6 405
Total CH ₄	4 522	6 317	23 196	171 419	2674	95 044	174 453	77 814	555 437
Aporte %	0.81	1.14	4.18	30.86	0.48	17.11	31.41	14.01	100.00

[es/profile/occupation/trabajadores-en-actividades-ganaderas-y-en-la-cria-de-animales#:~:text=En%20el%20segundo%20trimestre%20de%202024%2C%20los%20hombres%20ocupados%20en,hombres%20y%2023.4k%20mujeres](https://profile/occupation/trabajadores-en-actividades-ganaderas-y-en-la-cria-de-animales#:~:text=En%20el%20segundo%20trimestre%20de%202024%2C%20los%20hombres%20ocupados%20en,hombres%20y%2023.4k%20mujeres)

Gibbs, M., Conneely, D., Johnson, D., Lasse, K. R. y Ulyatt, M. J. (2002). *CH₄ emissions from enteric fermentation*. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/bgp/4_1_CH4_Enteric_Fermentation.pdf

Gobierno de la Ciudad de México. (2022). *Bienestar para el campo*. <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/bienestar-para-el-campo/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2019*. <https://www.Inegi.org.mx/programas/ena/2019/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022). *Población total*. <https://cuentame.Inegi.org.mx/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Censo agropecuario 2022: resultados definitivos*. <https://www.Inegi.org.mx/programas/cagf/2022/>

Rocha, M. A. (2015). Políticas de desarrollo regional y municipal sustentable: estudio de caso de la región oriental metropolitana de la Ciudad de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 2, 213-221. <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263141553026.pdf>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2024). *Apoyos directos a productores en este sexenio impulsaron la producción de alimentos y el bienestar en el campo*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/apoyos-directos-a-productores-en-este-sexenio-impulsaron-la-produccion-de-alimentos-y-el-bienestar-en-el-campo?idiom=es>

Secretaría de Desarrollo Económico. (2020). *Principales resultados del Censo Población y Vivienda 2020*. <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/resultados-del-censo-pob-y-viv-2020-1.pdf>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2023). *Ovino: población ganadera (cabezas)*. Gobierno de México. https://nube.siap.gob.mx/poblacion_ganadera/

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2017). *Producción agrícola certificada*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/senasica/articulos/produccion-agricola-certificada?idiom=es>

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2025). *Población avícola por unidad de producción y entidad federativa*. Gobierno de México. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/unidades-de-produccion-avicola-registradas/resource/5e3d6cfo-a6ec-404b-8be8-643d8do2bdd8>