



FORO - AMEXITEC 2024





ESTRATEGIAS PARA LA NUEVA PRODUCCIÓN PECUARIA

Dr. Juan Manuel Vargas Romero
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

Desde hace más de dos décadas la demanda de **productos orgánicos** ha experimentado altas tasas de crecimiento a nivel mundial destinando 58 millones de hectáreas y generando 90 mil millones de dólares de facturación (Willer, Lernoud y Kemper, 2018)



Agricultura ecológica, Producción orgánica

Productos ecológicos, Productos biológicos, Productos bio, Alimentos cultivados de forma natural, Productos libres de pesticidas

Grupo Herdez SAB de CV concentra el 34.5% de las ventas de productos orgánicos, seguido por Nestlé con el 5.2% y por el Grupo Industrial Cuadritos Biotek SA de CV con el 4.6% (Global Organic Trade Guide, 2017).

Son los productos que se cultivan, crían y procesan utilizando métodos naturales.

*En el caso de la agricultura, **no** se utilizan químicos, como pesticidas, fertilizantes sintéticos, aguas residuales, o variedades transgénicas.*

*En la ganadería **no** se le administran a las animales hormonas de crecimiento, anabólicos o antibióticos, ni se les alimentan con comida sintética, son criados en sistemas de semi libertad” (PROFECO, 2018)*



De acuerdo a la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) los **productos orgánicos** en México tienen un sobreprecio de entre 21% y 337%



Este tipo de productos se caracteriza por la producción sin utilización de agroquímicos, la conservación de la fertilidad del suelo, el uso sostenible del suelo, el cuidado del medio ambiente, el uso de conocimientos tradicionales, el uso de policultivos y la sostenibilidad productiva.

La actual demanda internacional de alimentos orgánicos producidos en México tiene su origen en el interés que tuvieron los países desarrollados en obtener alimentos orgánicos producidos con “técnicas tradicionales para conservar sus características naturales”.



Posteriormente las mismas empresas extranjeras ofrecieron los apoyos necesarios para que los productores mexicanos transitaran al cultivo de productos orgánicos (Gómez, Gómez y Schwentesius, 2002)



A pesar de que en México se produce un alto porcentaje de alimentos orgánicos a nivel mundial, no representa uno de sus principales consumidores ya que sólo el 15% de los alimentos orgánicos que produce son para consumo doméstico. (SAGARPA, 2023)

Factores que inciden en la decisión de compra del consumidor (López, 2019)

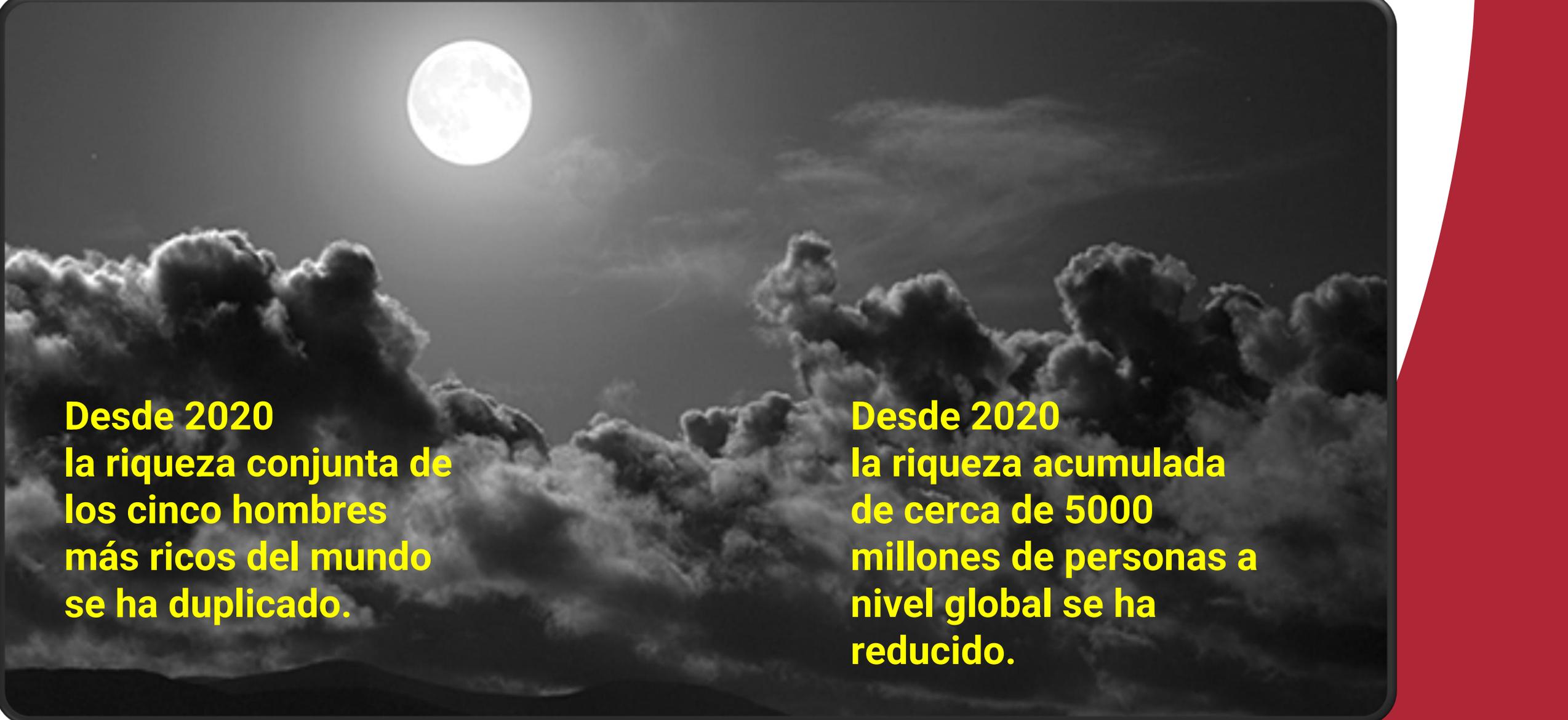
Aspiracional: Los individuos pertenecientes a una clase aspiran a mejorar, de ahí que su comportamiento como consumidor se enfoque en imitar a las personas con un nivel mayor de ingresos.

Pertenencia: La familia y grupos a los que pertenece un individuo, así como el rol y estatus que tiene en sus grupos de referencia con los que interactúa.



Nivel cultural: es el conjunto de conocimientos que por medio del proceso de socialización el individuo adquiere a lo largo de su vida en la escuela, la familia, la religión y otras instituciones.

Personales: Elementos como la edad, fase del ciclo de vida, ocupación, estilo de vida, situación económica y personalidad, influyen de manera muy importante en la decisión de compra.



**Desde 2020
la riqueza conjunta de
los cinco hombres
más ricos del mundo
se ha duplicado.**

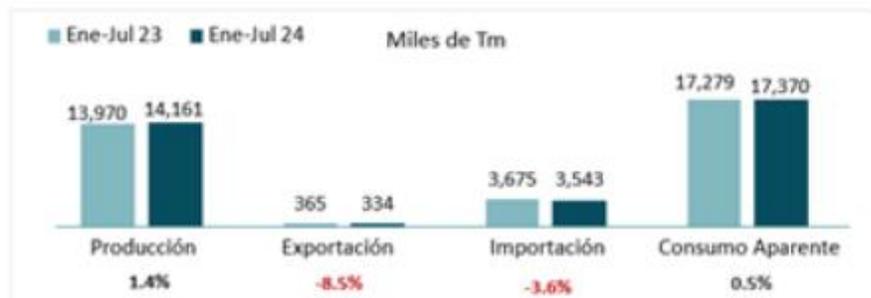
**Desde 2020
la riqueza acumulada
de cerca de 5000
millones de personas a
nivel global se ha
reducido.**

Incremento en producción pecuaria ha elevado la demanda de proteínas, es especial las de bajo costo

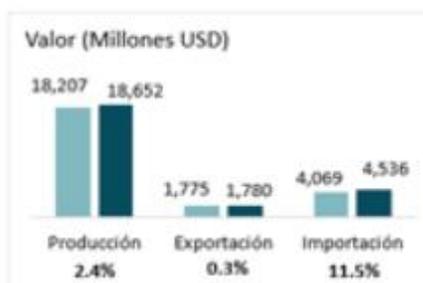
T.C. PROMEDIO

Ene-Jul 23: 18.02

Ene-Jul 24: 17.26



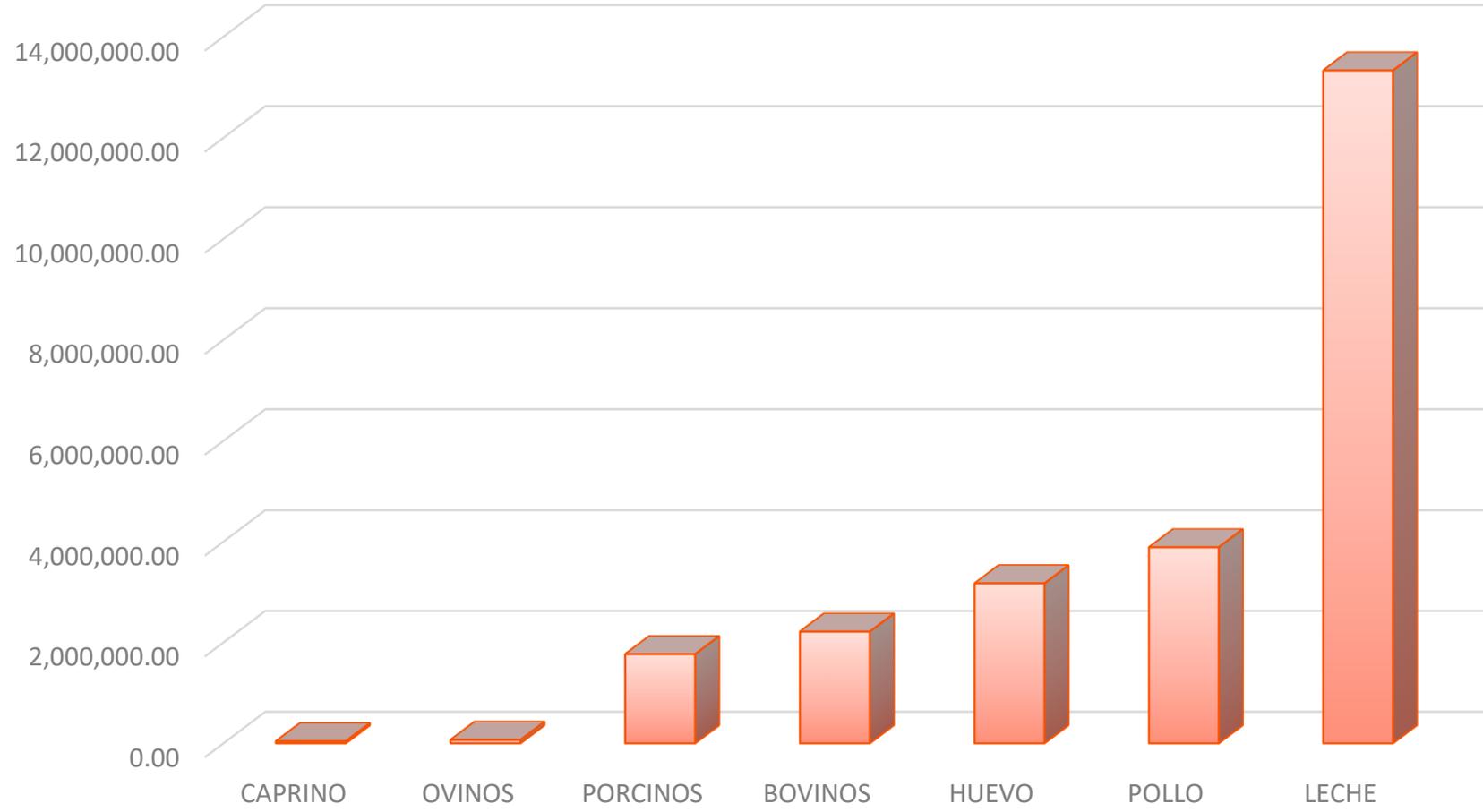
- Las importaciones disminuyen en 3.6%, básicamente por menores compras de pollo y leche; en tanto que las exportaciones de res y cerdo presentan una baja conjunta de 8.5%
- En los primeros siete meses del año 81.5% de la demanda doméstica se pudo abastecer con producción nacional.



| | Prom. 2018-2022 | 2023 | 2024 | Var 24/23 |
|---------------------|-----------------|----------|----------|-----------|
| Producción Nacional | 23,218.1 | 24,776.2 | 25,290.9 | 2.1% |
| Importación | 5,705.0 | 6,327.0 | 6,240.9 | -1.4% |
| Exportación | 750.0 | 593.7 | 564.3 | -5.0% |
| Consumo Aparente | 28,173.2 | 30,509.6 | 30,967.6 | 1.5% |
| Autosuficiencia | 82.4% | 81.2% | 81.7% | 0.6% |

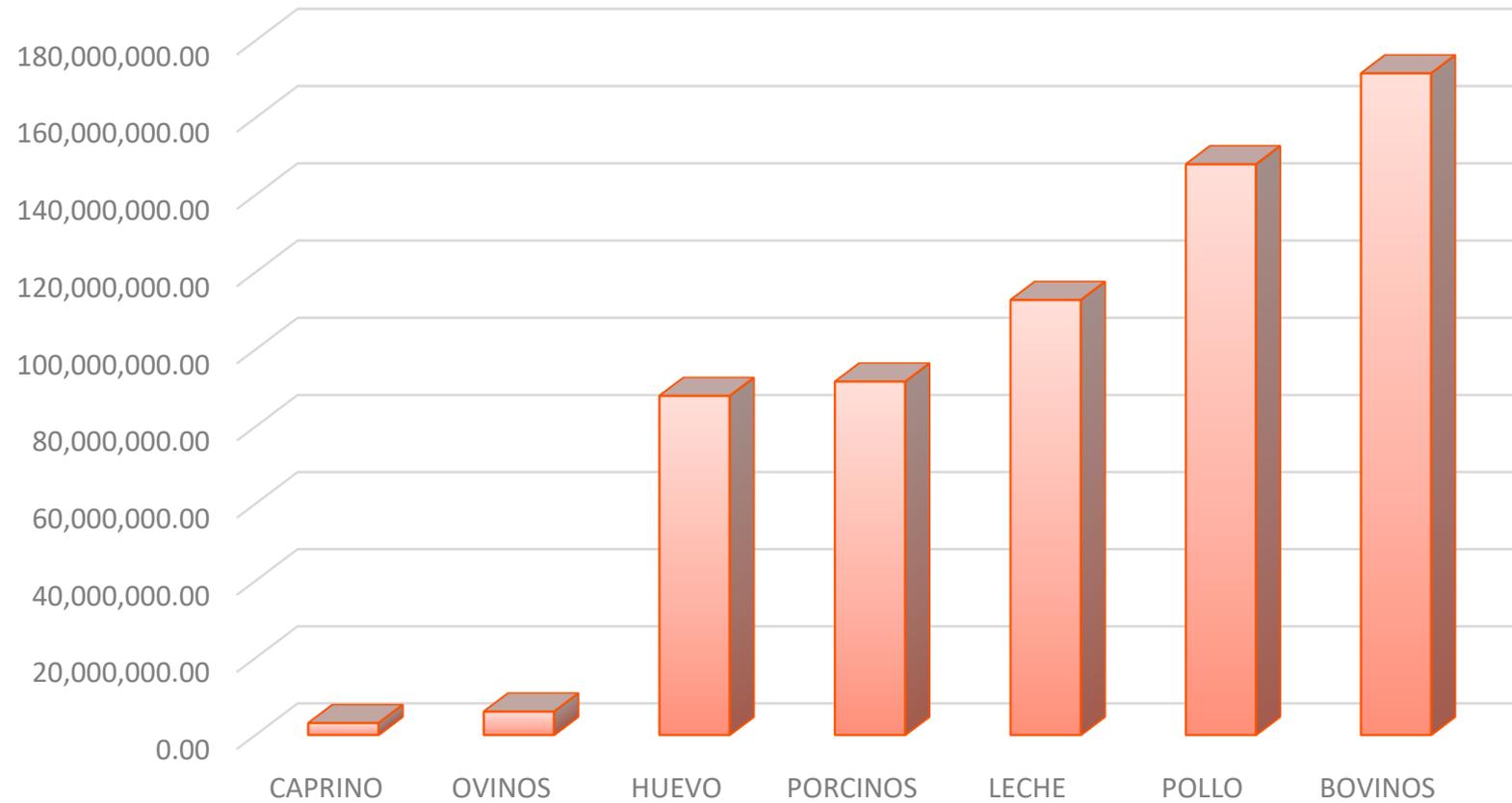
Fuente: SIAP, ANIAM y proyección GCMA.

PRODUCCION TONELADAS (2023)



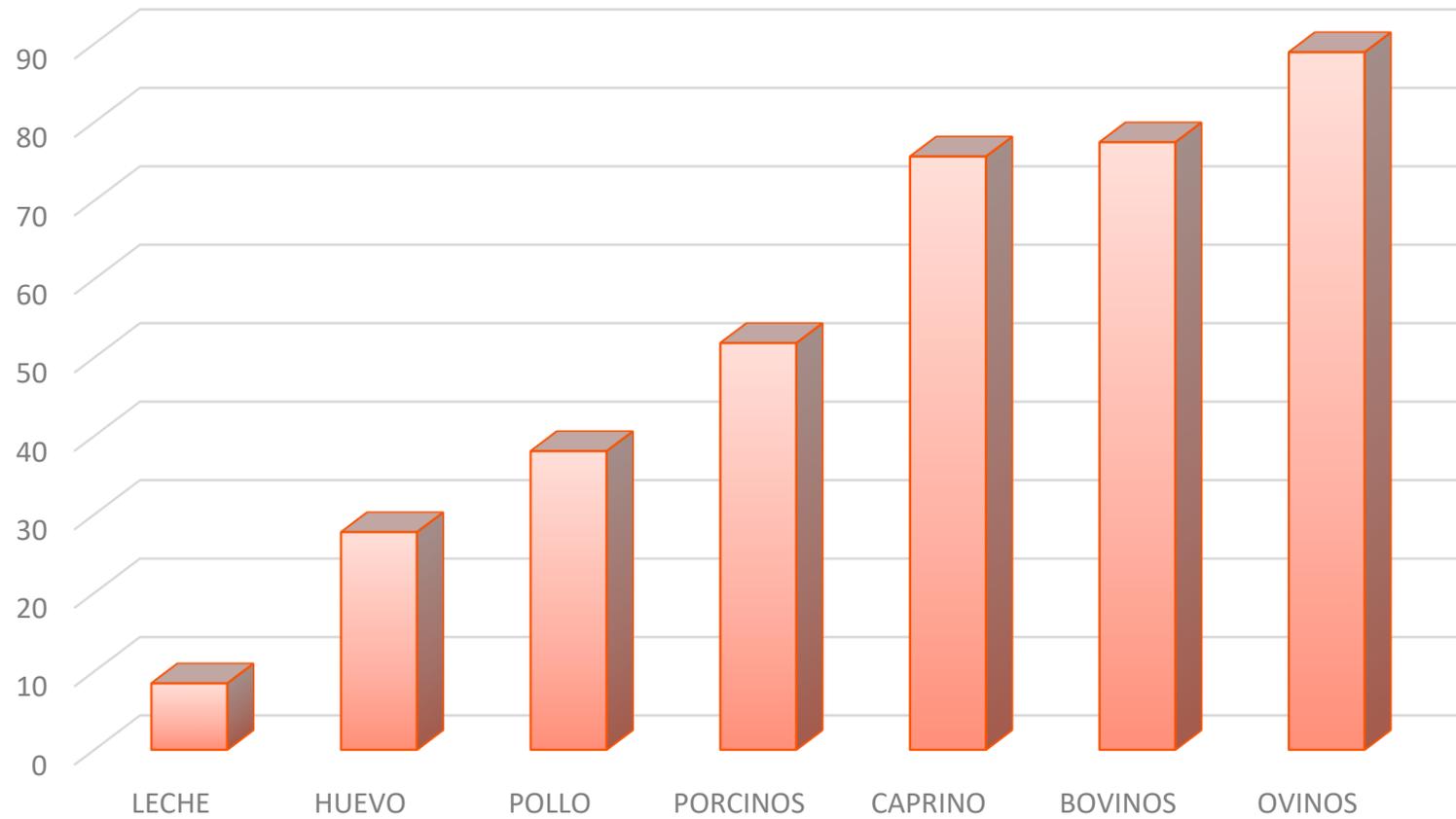
SADER, 2024

VALOR DE LA PRODUCCION 2023 (MILES DE PESOS)



SADER, 2024

COSTO PROMEDIO (2023)



SADER, 2024

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

| CLASE ECONÓMICA | Ingresos mensuales promedio |
|-----------------|-----------------------------|
| Baja (60%) | \$ 12,977 |
| Media (38.5%) | \$ 23,451 |
| Alta (1.5%) | \$ 77,775 |



Alimentos
Exclusivos \$\$\$

Alimentos
Responsables \$\$

Alimentos
Económicos \$



Alimentos
Responsables \$\$

Alimentos
Económicos \$



GANADERIA MEXICANA

Principales entidades en la producción de carne en canal.



Carne de ave (T)

1. Veracruz (Sur-Sureste): 537,883.
2. Jalisco (Centro-Occidente): 440,347.
3. Aguascalientes (Centro-Occidente): 425,189.



Carne de bovino (T)

1. Veracruz (Sur-Sureste): 287,065.
2. Jalisco (Centro-Occidente): 262,234.
3. San Luis Potosí (Centro-Occidente): 134,585.



Carne de porcino

1. Jalisco (Centro-Occidente): 411,681.
2. Sonora (Noroeste): 314,096.
3. Puebla (Centro): 187,936.



Carne de ovino

1. México (Centro): 9,447.
2. Hidalgo (Centro): 6,853.
3. Veracruz (Sur-Sureste): 6,030.



Carne de caprino (T)

1. Zacatecas (Noreste): 4,487.
2. San Luis Potosí (Centro-Occidente): 4,319.
3. Puebla (Centro): 3,988.



SIAP, 2024



Seguridad alimentaria y nutricional

Acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivo para satisfacer sus necesidades a fin de llevar una vida activa y sana (Delgado *et al.*, 2020).



Alivio de la pobreza

Integrar a pequeños productores y grandes fabricantes para mitigar la pobreza y la contaminación ambiental (FAO, 2020).



Crecimiento económico.

Genera empleos, aportando el 39.7 % al PIB (Urquía-Fernández *et al.*, 2014).

Ganadería en México

La producción ganadera en México como actividad pilar de diferentes regiones beneficia y destaca fundamentalmente en el compromiso productivo para la alimentación y economía en el país .

SADER, 2024



Cuidar el ambiente



Reducir el impacto ambiental



Hacer eficiente el uso de recursos

Adopción de prácticas para cuidar el:

- Aire.
- Tierra.
- Suelo.
- Agua.
- Biodiversidad.



FAO, 2024.

Prácticas en el sector ganadero



Sostenibles

- Ecológicas.
- Sociales.
- Económicas.

Díaz-Monroy *et al.*, 2018



Nallar y Mollericona, 2017

Ganadería ~~regenerativa~~ Responsable

FORO
-
AMEXITEC
2024



¿Qué es?

Es una herramienta dentro de las Buenas Prácticas Ganaderas, donde la producción pecuaria está basada en el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos y los procesos naturales, que optimiza el uso de los recursos renovables locales y minimiza las externalidades negativas; contribuye a revertir la degradación ambiental y a mitigar el cambio climático.



CODEGALAC, 2023

FAO, 2019

¿Cómo se les conoce?



SIAP, 2024.



Ganadería
Sostenible



Silvopastoril



Ganadería
holística



Rotacional
intensiva

¿Cuáles son sus fundamentos?

En una práctica holística de manejo de la tierra que potencializa el poder de la fotosíntesis en las plantas para cerrar el ciclo del carbono, producir salud en el suelo, resiliencia de los cultivos y densidad nutricional, a través de prácticas que incrementan su contenido de materia orgánica.





¿Cómo funcionan?



- I. Reducción de insumos externalidades negativas.
- II. Conservación de flora y fauna.
- III. Prácticas de pastoreo rotacional.
- IV. Elección de ganado local.
- V. Restauración de hábitat para fauna silvestre.
- VI. Prevención de erosión.

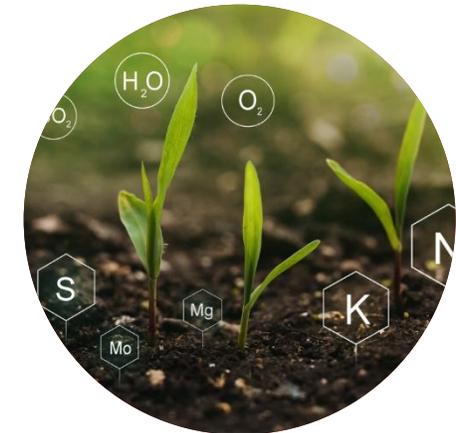


Díaz-Pulido *et al.*, 2020

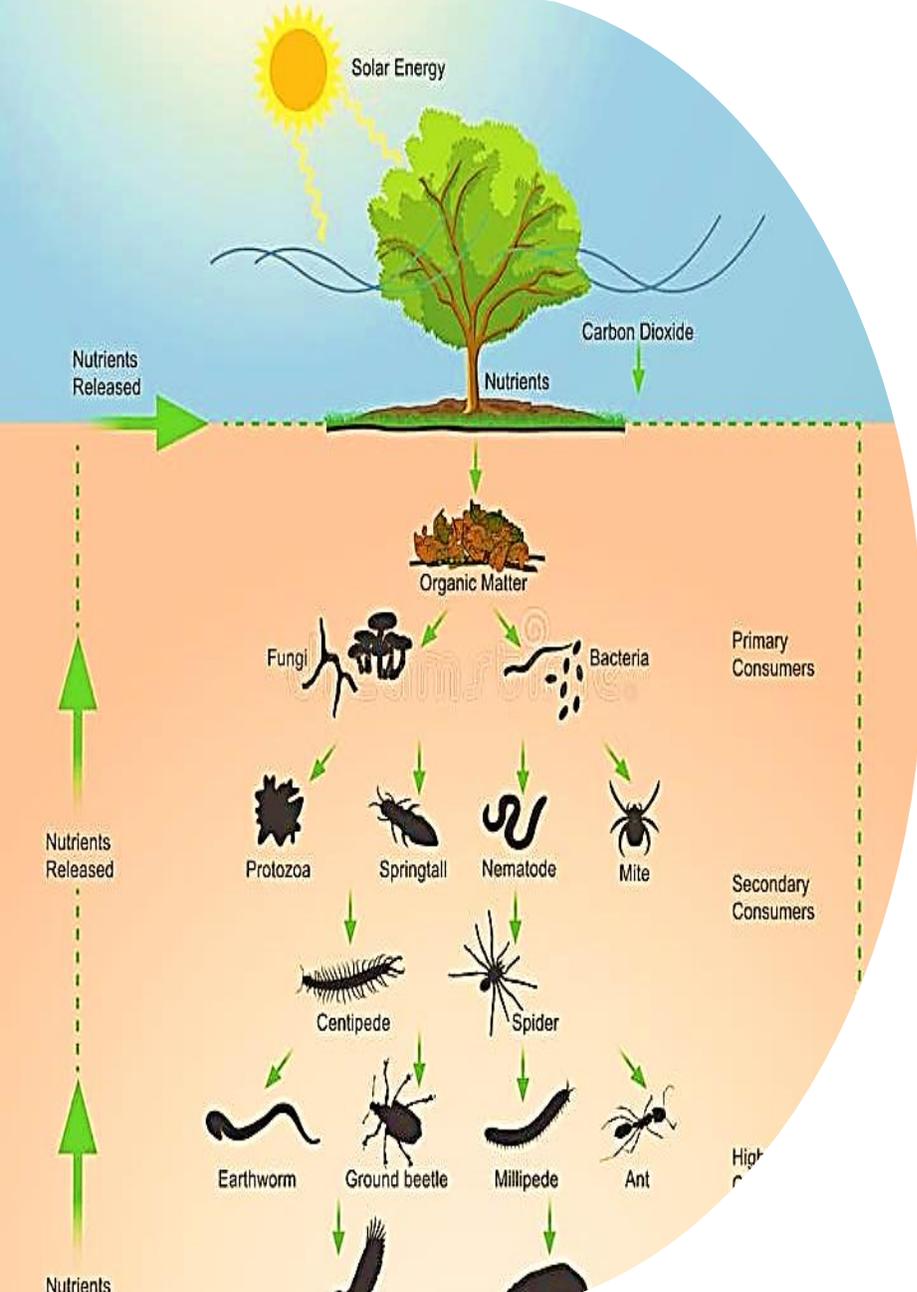
¿Qué logra?

Recuperar y restaurar:

- La fertilidad del suelo.
- Los ciclos de los nutrientes.
- Los ciclos de la energía.
- Los ciclos del agua.



SIAP, 2024



Prácticas en el sector ganadero

Banco de proteína

Árboles dispersos

Multiestrato

Cerco vivo

Callejones



Banco de proteína



- Para mejorar la productividad de la ganadería, a través del aumento proteico.
- Se obtiene al establecer una alta población de leguminosas arbustivas o rastreras.
- Se utiliza como suplemento alimenticio, donde el alimento fundamental está constituido por gramíneas.

Gutiérrez Luna *et al.*, 2012

Banco de proteína



Cino et al., (2006) reportaron ganancias entre 800 y 1,000 g al día en bovinos en finalización, el costo de la alimentación representó el 16% de los costos totales, utilizando un banco de proteína de *Leucaena sp. con estrella africana (Cynodon plectostachius)*.



Cordova et al., (2000) utilizaron un banco de proteína de kudzú (*Pueraria phaseoloides*); y cacahuate forrajero (*Arachis pintoi*) en potreros con gramas nativas. Reportaron ganancias de 600g d-1 VS 200g d-1 de novillos sin el banco de proteína.

Árboles dispersos

Proveen:

- Sombra y alimento para el ganado.
- Leña, madera y frutos.
- Favorece a la adopción y el diseño de sistemas silvopastoriles (SSP).
- Beneficia al ganado, evitando efectos negativos sobre la producción, ya que, les brinda un clima más fresco.

Congo-Yépez *et al.*, 2018

Árboles dispersos

Cuadro 5.1. Efecto de la sombra sobre la temperatura rectal, frecuencia respiratoria y producción de leche en sistemas de producción de leche y de doble propósito.

| Variables | | Con árboles | Sin árboles | Fuente |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| Ganado lechero | Temperatura rectal (°C) | 38,6 | 38,8 | Abreu (2002) |
| | Frecuencia respiratoria (resp/min) | 67,6 | 84,8 | |
| | Producción de leche (kg/día) | 10,9 | 10,1 | |
| Ganado de doble propósito | Temperatura rectal (°C) | 38,4 | 38,5 | Betancourt (2003) |
| | Producción de leche (kg/día) | 4,1 | 3,1 | |



Tomado de García et al., 2013



Existen potreros con un volumen de madera superior a los 100 m³ /ha, lo que demuestra el potencial de producción de madera en UPP ganaderas a partir del manejo de la regeneración natural (Muhammad, 2013)

Tomado de Iglesias, 1998

Multiestrato

Se compone por 3 estratos definidos por la altura de las especies utilizadas (bajo, medio y alto).

1. Gramíneas y leguminosas herbáceas (bajo).
 2. Arbustos para ramoneo (medio).
 3. Árboles para sombra y frutos (alto).
- Suministra energía y proteína de mejor calidad para el ganado.
 - Disminuye el riesgo de incendios por mantener una biomasa más verde.

Carrero *et al.*, 2002.



Multiestrato

Estrato Arbóreo de entre 20-25 m aproximadamente de altura.

Madera de alto valor comercial, y por otro lado el estrato arbóreo inferior con el propósito de fijar nitrógeno atmosférico, producir frutos apetecibles para el ganado y suministra sombra al ganado.

Palma corozo (*Acrocomia aculeata*), Caoba (*Swietenia macrophylla*).

En estrato arbustivo de entre 1.25 m a 2 m de altura

Guaje (*L. leucocephala*) es manejado a una altura de ramoneo que varía de 1,25 a 2,0 m, según la edad de las plantas. Su función es suministrar forraje de alto contenido proteico y fijación de nitrógeno.

En estrato herbáceo de aproximadamente 1 m de altura.

Constituido por el pasto guinea (*Panicum maximum*), que es manejada bajo un sistema rotativo de pastoreo.

(Corona, 2015)



Cerco vivo

Se realizan podas cada 2 años para:

- Reducir el exceso de sombra en las pasturas.
- Evitar volcamiento de árboles por copas muy grandes.
- Benefician a la conservación de la biodiversidad.
- Fijan carbono atmosférico.
- Delimita el uso del suelo (bosques, agricultura, pasturas).
- Son fuentes de alimento para consumo humano y animal.



Callejones

Se alternan hileras de leguminosas forrajeras arbustivas y rastreras con calles donde se siembra pasto.

- Aptos para mejorar la alimentación del ganado.
- Facilitan el manejo del ganado.
- En zonas pendientes no es recomendable su implementación.

Díaz-Chanchy *et al.*, 2020.
Lorenzo-Cruz, 2020.



Callejones

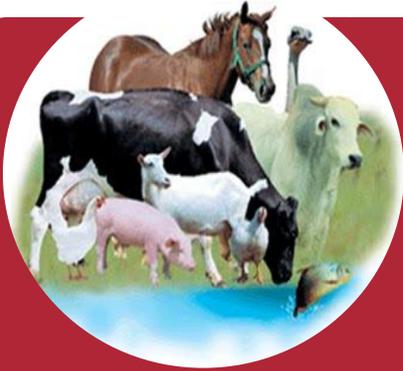
Rey (2023) reportó que la evaluación financiera de un sistema de producción de carne, leche y madera a partir de este tipo de modelos, realizada a partir de los costos e ingresos incrementales del modelo proyectado a cinco años, arroja viabilidad del modelo.

Con una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 41,22%



Sistemas Ganaderos Integrados

Surgen como respuesta a las necesidades que enfrentan los productores a diario, tales como:



Aumentar la producción animal (carne y leche).



Ser un sistema de producción sostenible, no solo en lo económico sino ambiental y social.



Ayudar en la sustentabilidad ambiental.

SAA, 2023

Sistemas Ganaderos Integrados

Combinan de forma simultánea árboles o arbustos con plantas herbáceas o volubles y animales domésticos herbívoros.

Ayudan a:

- Conversión de energía solar en biomasa a través de una vegetación estratificada.
- Elevada fijación de nitrógeno atmosférico al suelo.
- Rehabilitación de suelos degradados.
- El reciclaje de nutrientes.
- Provisión de hábitat para organismos controladores biológicos.
- Disminución de la temperatura ambiental de los potreros.
- Conservación y el uso de la biodiversidad.
- Manejo integrado de la salud animal.



SAA., 2023.

López-Vigoa *et al.*, 2017.

Elvira- Quesada *et al.*, 2010

Importancia de la aplicación de nuevas estrategias para la ganadería responsable



- Mejora la calidad de vida.
- Ayuda a la conservación de la biodiversidad.
- Incrementa la productividad
- Reduce costos de producción
- Promueve mayor retorno sobre la inversión.



Díaz-Pulido *et al.*, 2020

FAO, 2024.

Beneficios de la ganadería responsable:



Los árboles aprovechan los nutrientes de las capas más profundas del suelo y retornan nutrientes que serán disponibles para los forrajes.



La incorporación gradual de nutrientes por medio de la biomasa de los árboles y la hojarasca del estrato herbáceo.



Los efectos son mayores cuando los árboles tienen sistemas radiculares profundos.

- Mejora la calidad de vida.
- Ayuda a la conservación de la biodiversidad.
- Incrementa la productividad
- Reduce costos de producción
- Promueve mayor retorno sobre la inversión.

CODEGALAC, 2023.
Crespo, 2008

Beneficios de la ganadería responsable:



La alimentación representa más del 70% de los costos de producción en la ganadería.



El uso de leguminosas en la dieta del ganado puede reducir los costos de alimentación hasta en un 30%.



Promover el uso de abonos orgánicos y microorganismos para mejorar la calidad de los cultivos y reducir la necesidad de fertilizantes químicos.

Sostenibilidad y eficiencia de costos

El Sistema Silvopastoril aborda desafíos en la alimentación, la sostenibilidad y la eficiencia de costos.

El enfoque agroforestal ofrece beneficios para los productores y el medio ambiente al mejorar la calidad y cantidad de forraje disponible para el ganado.

SADER, 2023

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

2.- Hambre cero

Terminar con todas las formas de hambre y desnutrición para 2030 y velar por el acceso de todas las personas, en especial los niños.

- El uso más eficiente los recursos naturales.
- Trabajando más en conservar la biodiversidad.
- Produciendo alimentos de origen en gran medida con sistemas de producción animal de los países tropicales por su capacidad para generar biomasa.



López-Vigoa et al., 2017.
FAO, 2009.



ONE HEALTH (Una sola salud)



«Una sola salud» es un enfoque integral y unificador cuyo objetivo es equilibrar y optimizar la salud de las personas, los animales y los ecosistemas. Utiliza los vínculos estrechos e interdependientes que existen entre estos campos para establecer nuevos métodos de vigilancia y control de enfermedades. OMS

SALUD
HUMANA



SALUD
ANIMAL



MEDIO
AMBIENTE



López-Vigoa et al., 2017.
FAO, 2009.

Países que contribuyen en las nuevas prácticas pecuarias



Norte América

México : Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz.
Estados Unidos.



Sudamérica

Colombia.
Argentina.



Oceanía

Australia.
Nueva Zelanda.

Varios países han adoptado la ganadería regenerativa como parte de sus estrategias para abordar los desafíos ambientales.

La ganadería regenerativa representa una esperanzadora solución a los desafíos ambientales y de sostenibilidad que enfrenta la industria ganadera.

UUC, 2023

GANARE, 2022.

Díaz-Pulido *et al.*, 2020.

Conclusión

La ganadería responsable:

- Está recuperando los procesos vitales de los ecosistemas, produciendo de forma rentable.
- La Ganadería Responsable convierte a los pastizales en una fábrica de captación de carbono y ayudan a secuestrar toneladas de CO2 atmosférico.
- Los ganaderos lo hacen de manera orgánica y están comprometidos con el menor impacto económico sobre los productos resultantes.



Conclusión

El productor responsable:

- Es capaz de generar cambios benéficos cualitativos y cuantitativos en el habitat natural.
- Es proveedor de alimentos sanos y de calidad para el beneficio de la población más vulnerable del mundo.
- Es formador de suelo y protagonista en la mitigación del cambio climático.







Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

Dr. Juan Manuel Vargas Romero

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa
E-mail: jmvr@xanum.uam.mx

