

Importancia de la Producción de Carne

Rolando Demanet Filippi
Dr. Ingeniero Agrónomo
Universidad de La Frontera

Cátedra de Producción de Carne
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medio Ambiente
2023

Bovinos









Ovinos









Caprinos







Porcinos







Aves



- ✓ Alimentar al mundo de manera sostenible es uno de los desafíos más indispensables en las próximas décadas
- ✓ La carne juega un papel fundamental en esto dado que es una importante fuente de nutrición para muchas personas y comunidades en todo el mundo
- ✓ La demanda mundial de carne está creciendo y en los últimos 60 años se ha más que triplicado

- ✓ La producción de carne tiene grandes impactos ambientales entre los que se encuentran el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, uso de tierras agrícolas y consumo de agua dulce
- ✓ Por tanto, nuestro desafío es producir y consumir carne, lácteos y otros productos proteicos de una forma que se reduzcan dichos impactos ambientales

¿Qué es la carne?

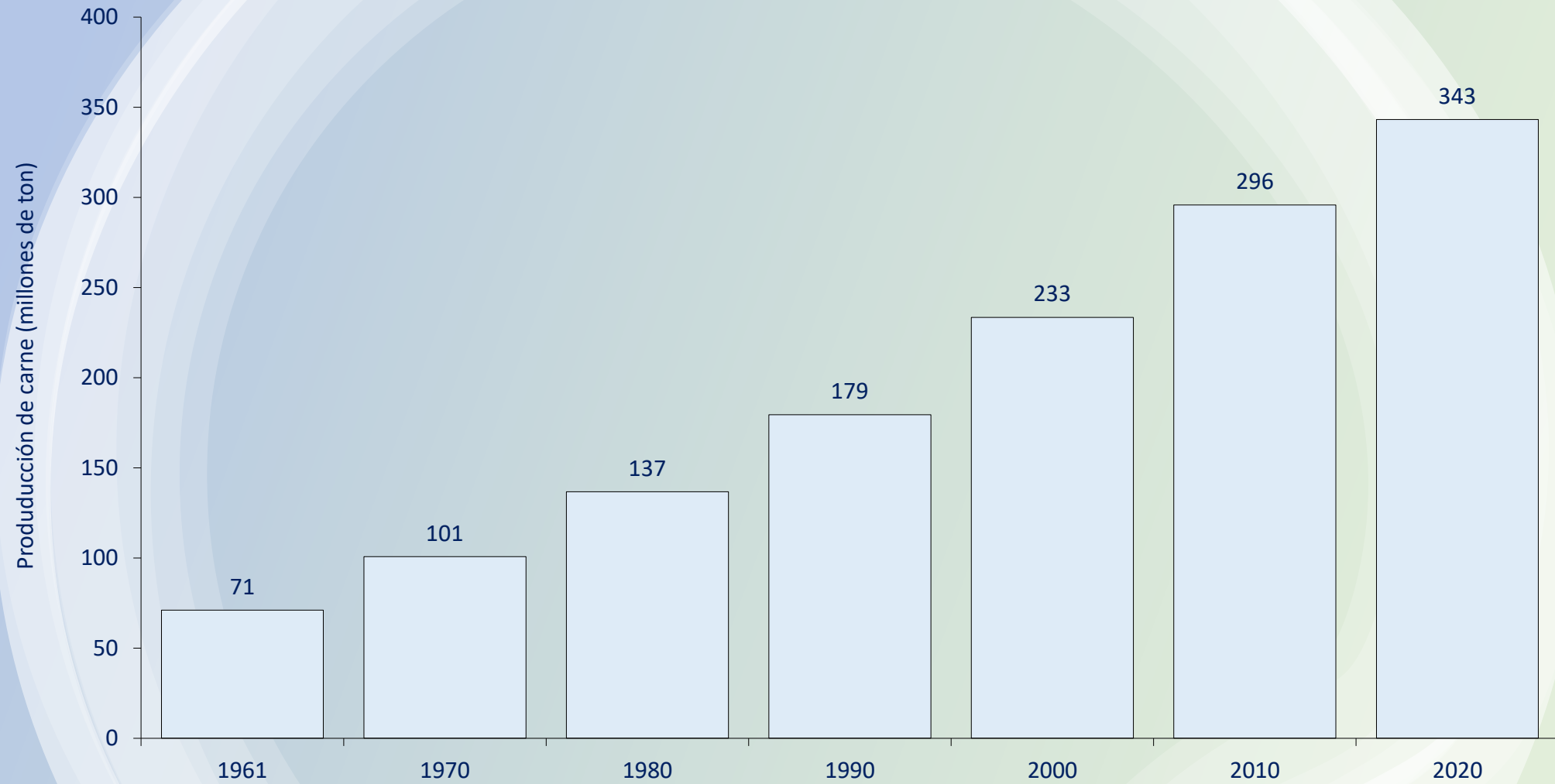
Según el código alimentario, es la parte comestible de los músculos de animales sacrificados en condiciones higiénicas, incluye vaca, oveja, cerdo, cabra, caballo y camélidos sanos, y se aplica también a animales de corral, caza, de pelo y plumas y mamíferos marinos, declarados aptos para el consumo humano

Todas las carnes están englobadas dentro de los alimentos proteicos y nos proporcionan entre un 15 y 20% de proteínas, que son consideradas de muy buena calidad ya que proporcionan todos los aminoácidos esenciales necesarios

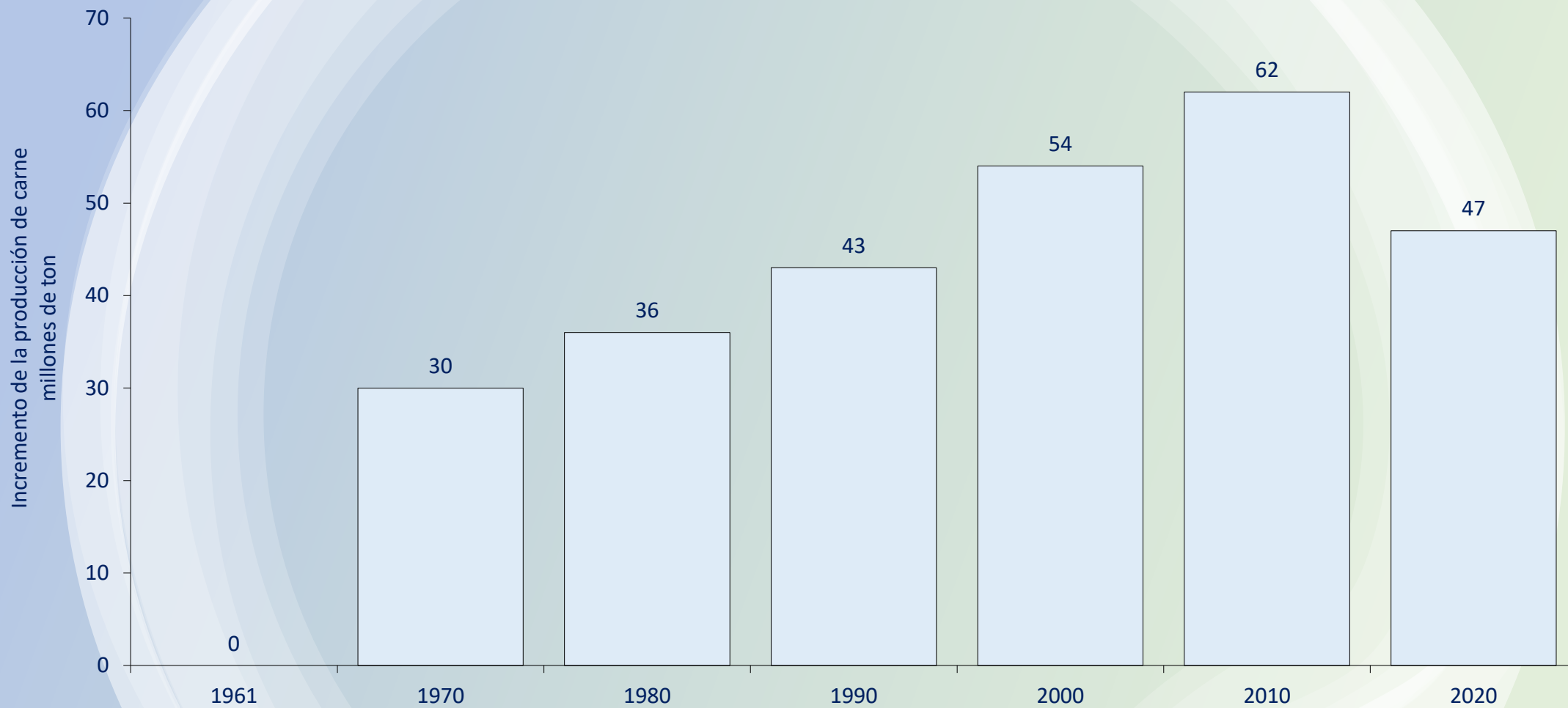
Para el ser humano la carne es la mejor fuente de hierro, zinc,
fósforo y vitamina B₁₂

- ✓ Dependiendo de la alimentación la grasa que proporciona la carne tiene mejor relación entre los ácidos grasos Omega 6/**Omega 3**
- ✓ Alimentación basada en granos y concentrados : 20 a 1
- ✓ Alimentación basada en praderas y pasturas : 4 a 1
- ✓ Con una mejor relación se previenen las enfermedades cardíacas, diabetes y trastornos mentales
- ✓ Las dietas deben contener una mayor proporción de ácidos grasos polinsaturados **Omega 3**

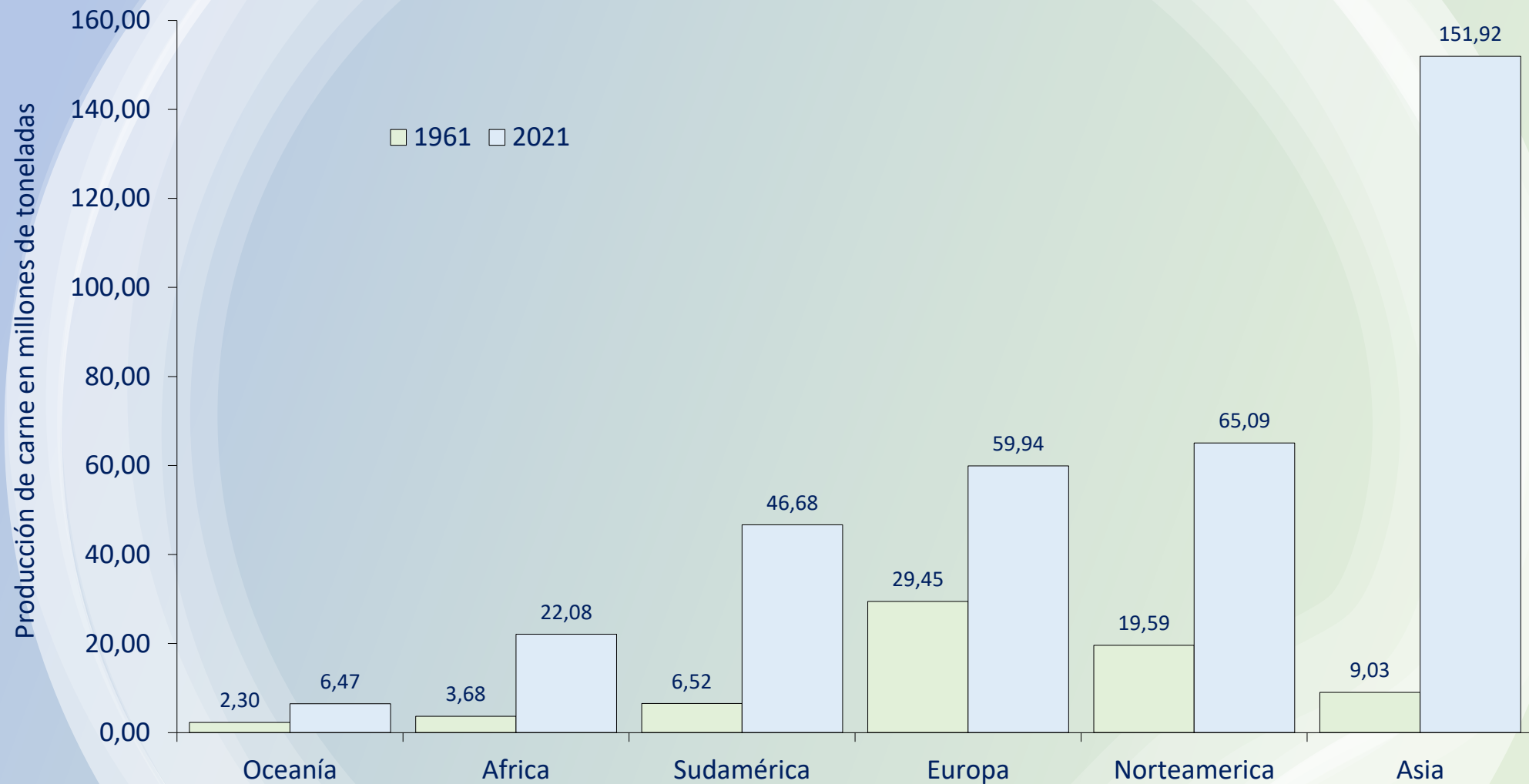
Producción de Carne en el mundo



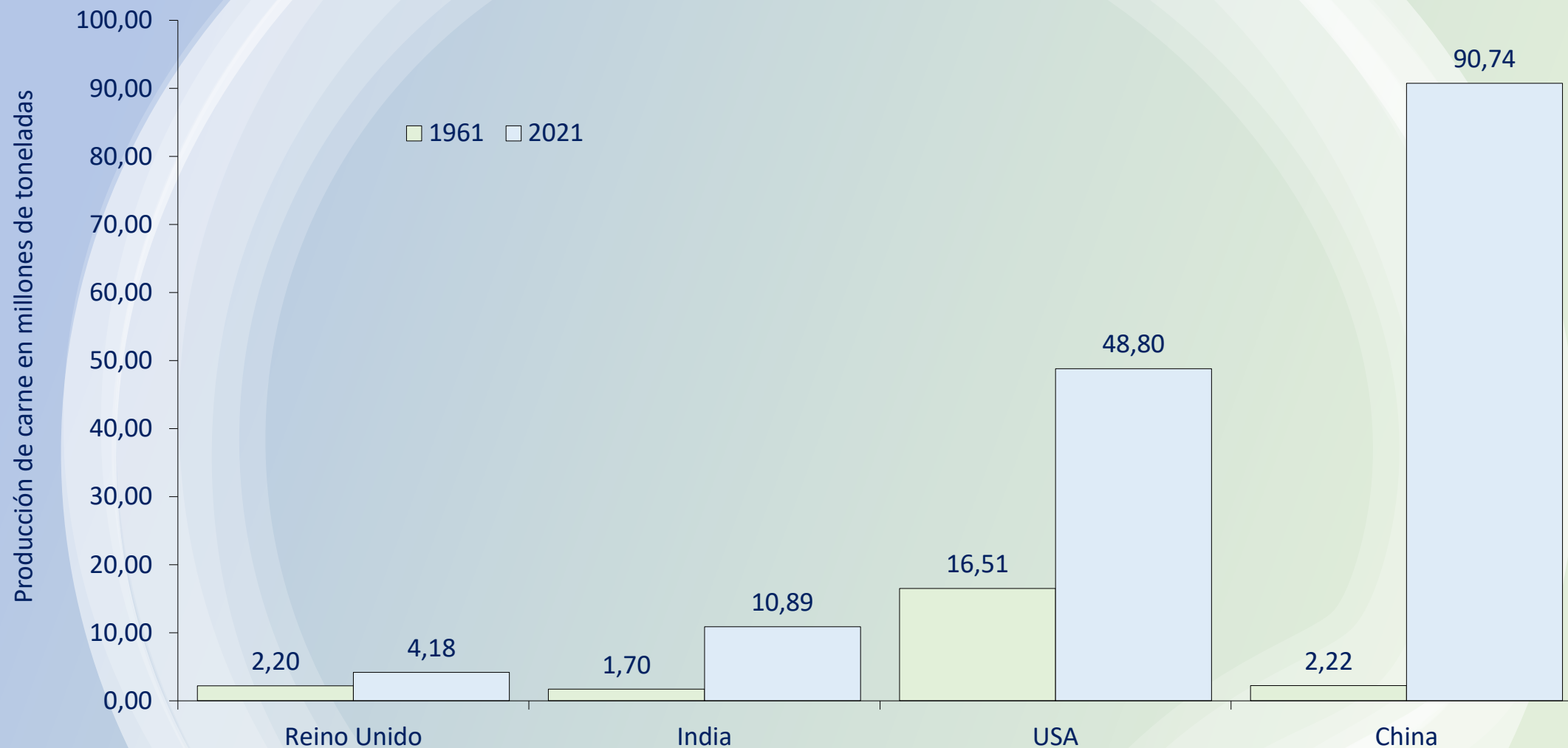
Evolución en 60 años de la producción total de carne en el mundo
(millones de ton)



Incremento de la producción de carne a nivel mundial por décadas
(millones de ton)



Evolución en 60 años de la producción de carne en el mundo según **continentes**



Evolución en 60 años de la producción de carne en algunos **países productores**

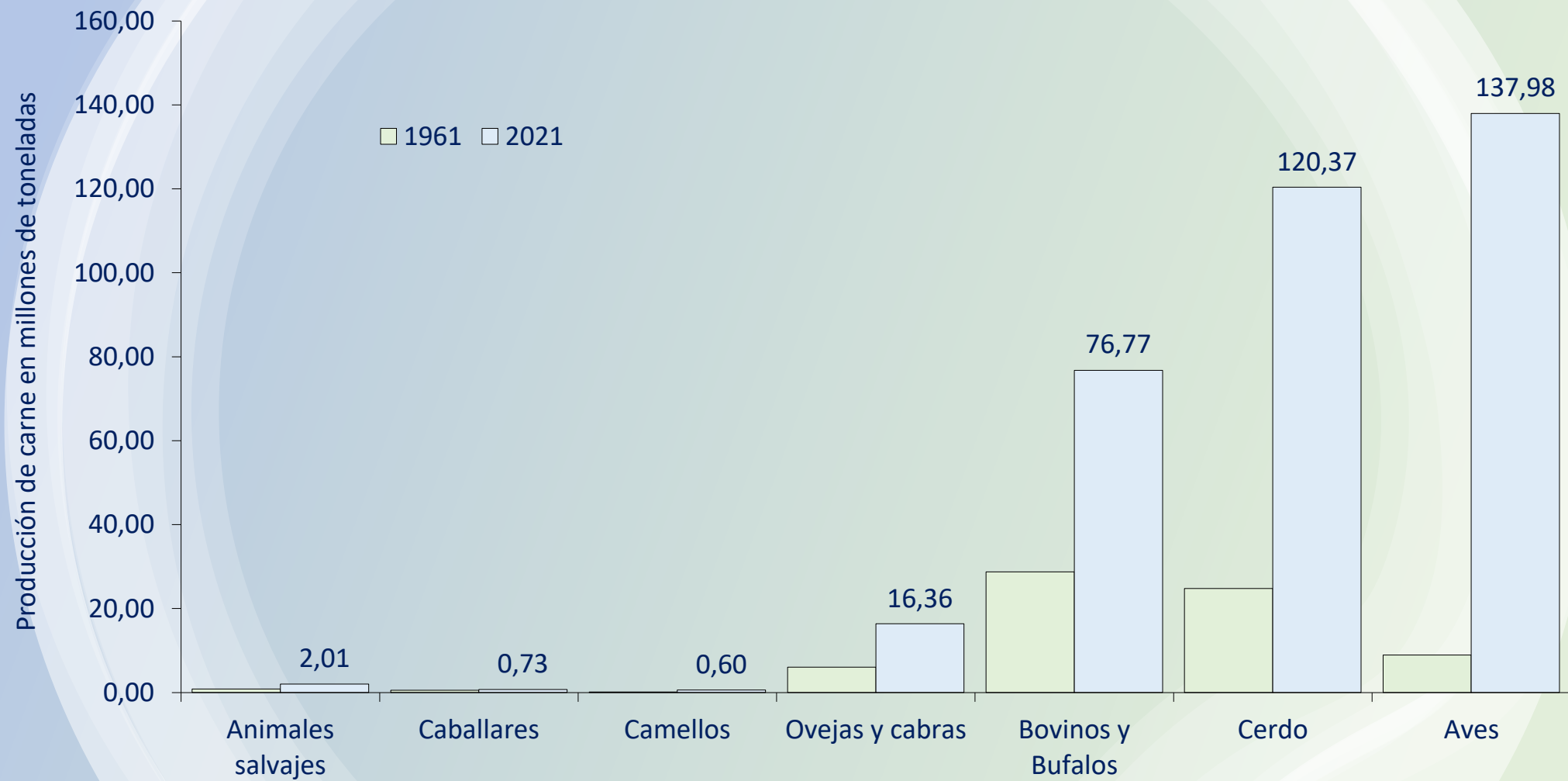
- ✓ La producción mundial de carne ha aumentado en forma acelerada en los últimos 60 años y es el continente asiático el que ha generado el mayor crecimiento aportando en la actualidad con el 45% a la producción mundial versus el 12% que tenía en la década del 60
- ✓ En 1961 Europa y América del Norte aportaban con el 42 y 25% a la producción mundial de carne y hoy sólo contribuyen con el 19 y 15%, respectivamente

- ✓ La reducción del aporte a la producción mundial de Europa y América del Norte están relacionados con el incremento de Asia que aumento de producción en 15 veces
- ✓ En términos absolutos Europa y Norteamérica más que duplicaron su producción en los últimos 60 años
- ✓ Los aumentos absolutos en la producción en todas las regiones del mundo han sido sustanciales y crecieron entre tres cinco veces

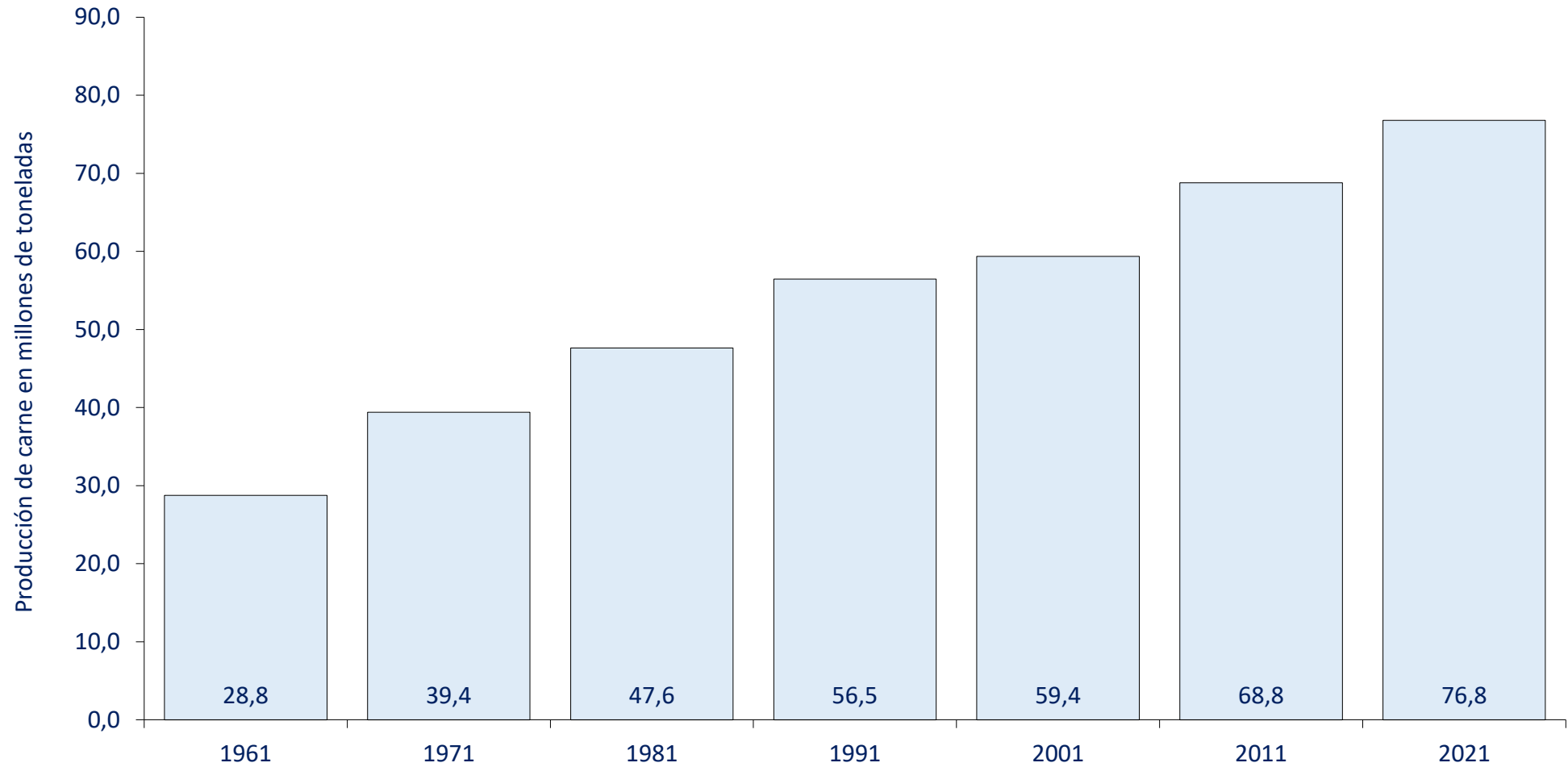
- ✓ El ganado destinado a la producción de carne dominante a nivel mundial son las aves, bovinos (incluye Búfalos), cerdo y en menor medida ovinos y caprino
- ✓ La distribución de los tipos de carne varía significativamente en todo el mundo; en algunos países, otros tipos de carne, como la caza silvestre, el caballo y el pato, pueden representar una parte importante de la producción total

- ✓ Aunque la producción de todos los principales tipos de carne ha aumentado en términos absolutos, en términos relativos, la proporción de tipos de carne a nivel mundial ha cambiado significativamente
- ✓ En 1961, la carne de ave representó solo el 12% de la producción mundial de carne y hoy figura con una participación de alrededor del 35%

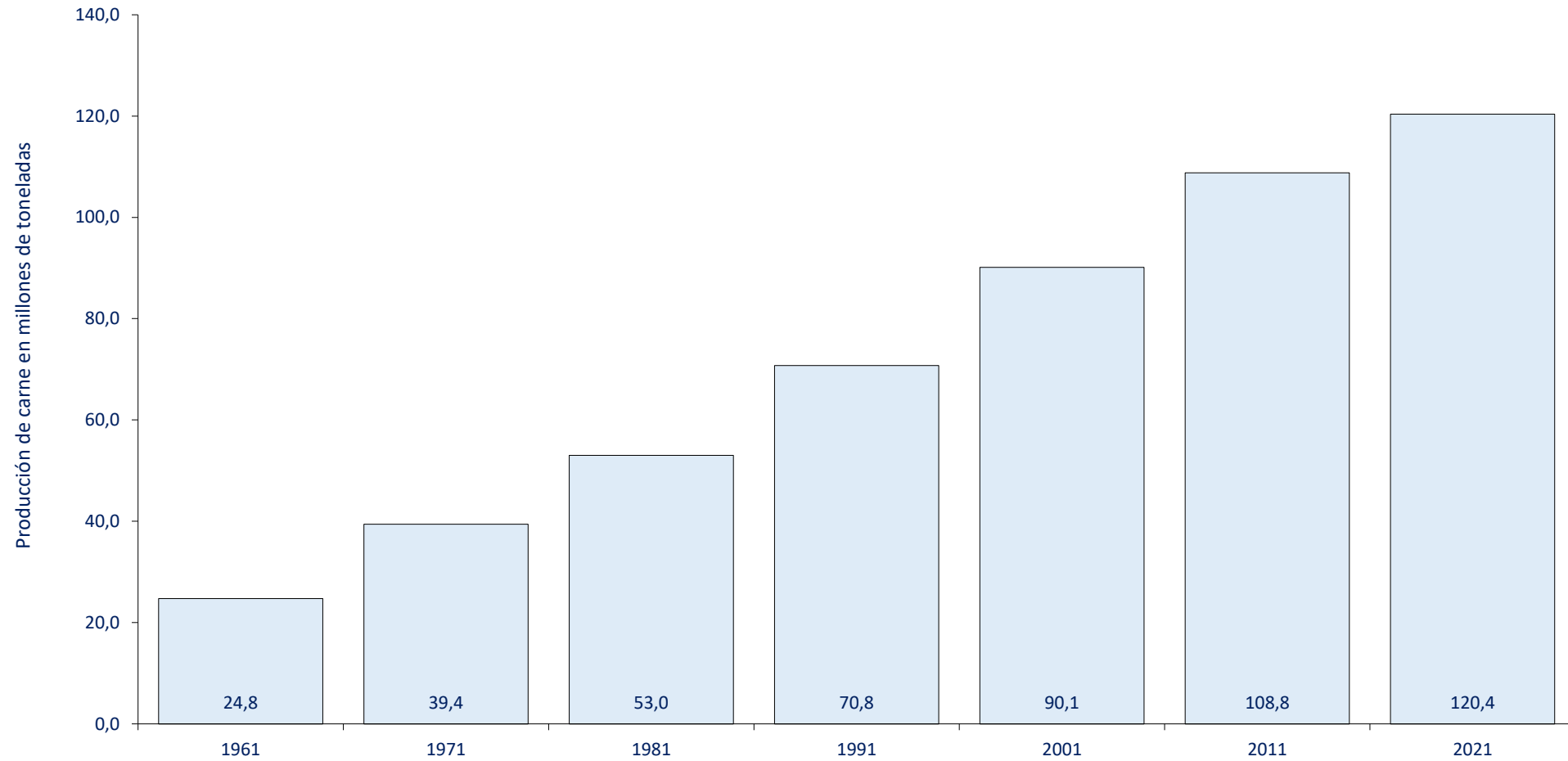
- ✓ La participación de la carne bovina se ha reducido a la mitad y representa alrededor del 22% de la producción total de carne
- ✓ La carne porcina se ha mantenido estable en los últimos 60 años y aporta a la producción total de carne con el 40%



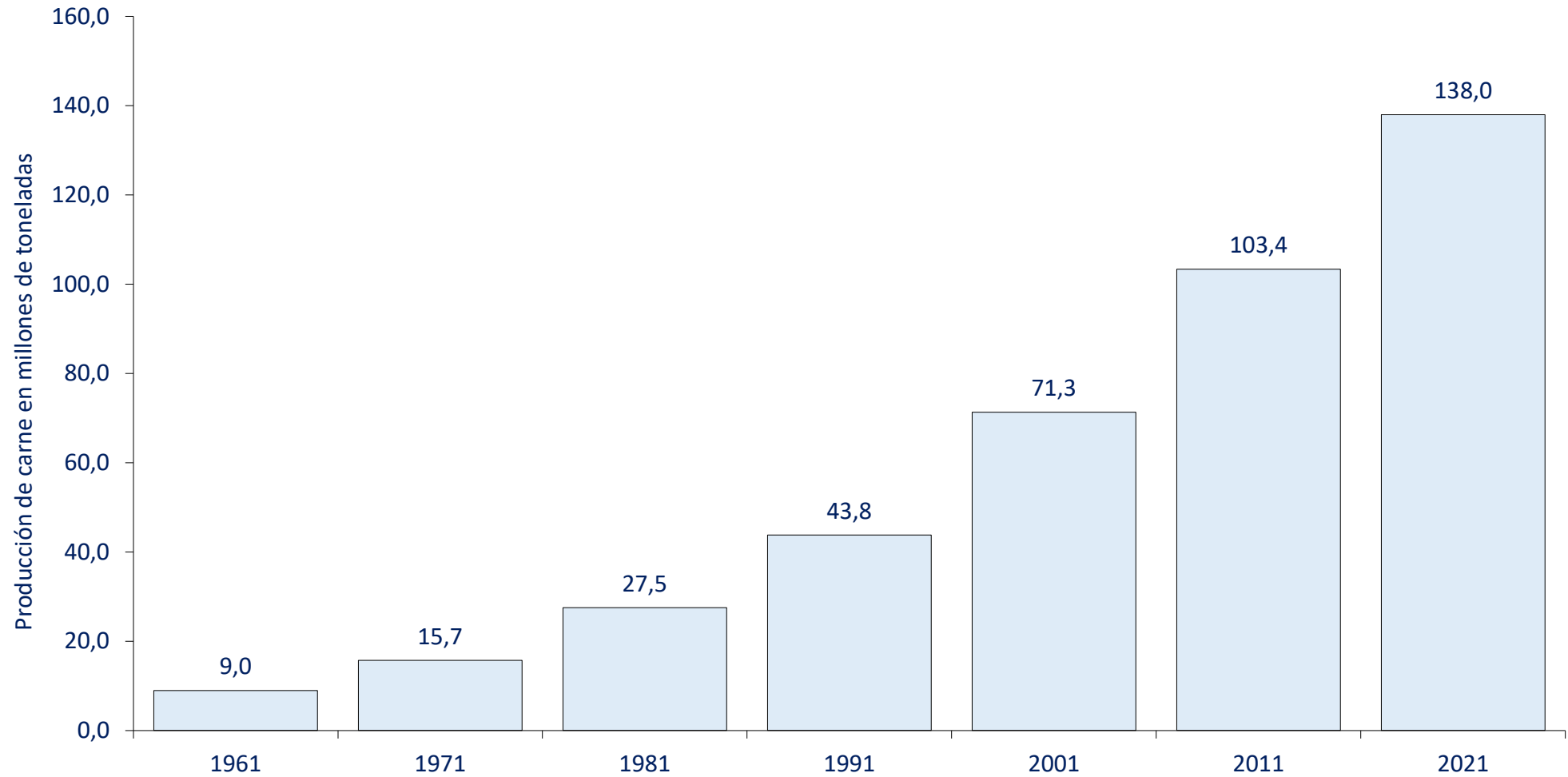
Evolución en 60 años de la producción de carne en el mundo según las especies



Evolución en 60 años de la producción de carne de **Bovinos y Búfalos** en el mundo



Evolución en 60 años de la producción de carne de **Cerdo** en el mundo



Evolución en 60 años de la producción de carne de **Aves** en el mundo

Consumo de Carne

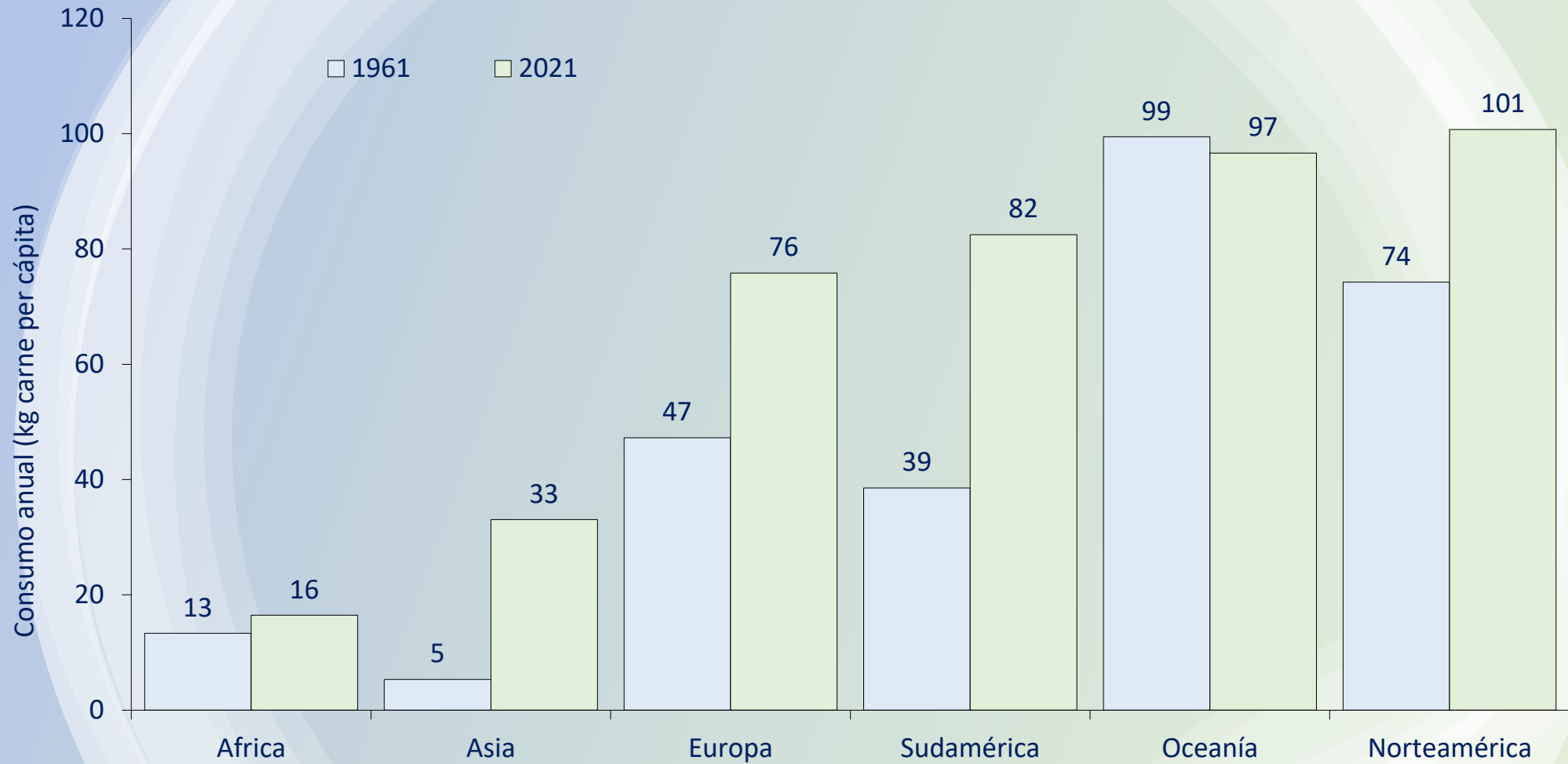
- ✓ Es evidente que si hay un incremento de la población mundial el consumo y producción global de carne haya aumentado, pero lo importante es saber cómo ha cambiado el consumo per cápita medido en kilos de carne consumido por persona por año
- ✓ Como promedio mundial, el consumo de carne per cápita ha aumentado aproximadamente en 20 kg desde 1961
- ✓ Una persona en promedio consumía en 1961, 23 kilos de carne per cápita y en la actualidad ese valor asciende a 42 kg de carne per cápita

- ✓ La dirección y la tasa de cambio del consumo de carne entre países ha sido muy variable
- ✓ El crecimiento del consumo de carne per cápita ha sido más marcado en los países que han experimentado una fuerte transición económica como fue en **China** cuyo consumo se ha multiplicado en los últimos 60 años por 15 veces
- ✓ La principal excepción del patrón de crecimiento ha sido **India** donde las preferencias vegetarianas dominantes han significado que el consumo per cápita se haya mantenido en alrededor de los 4 kg

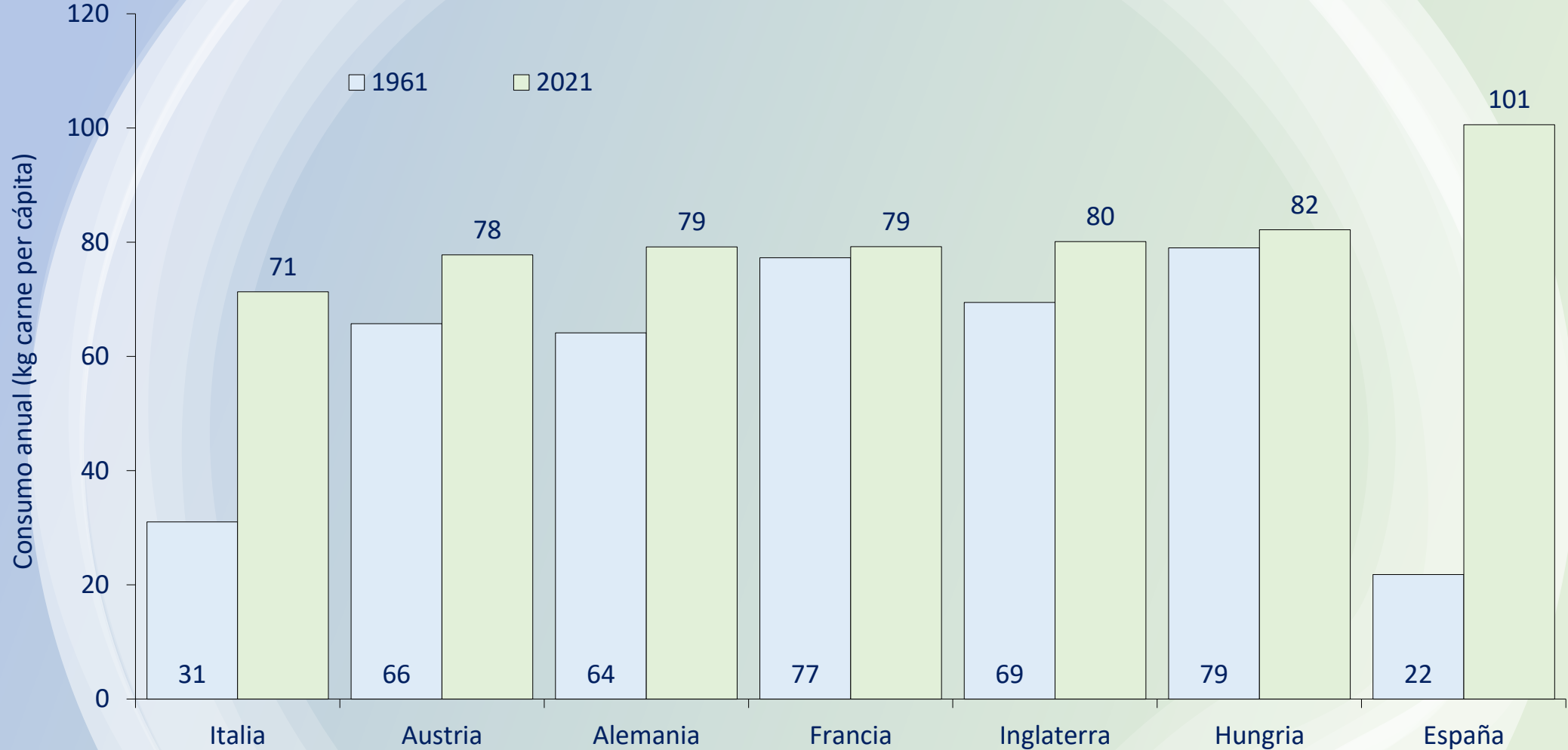
- ✓ En los países de mayores ingresos el incremento del consumo de carne per cápita ha sido más lento y en la mayoría se ha estancado e incluso disminuido
- ✓ Las tendencias de consumo en África son variadas donde aquellos de mayor ingreso llegan a consumos superiores a 50 kg de carne per cápita y los de menor ingreso no superan los 10 kg de carne muy inferior al promedio del continente



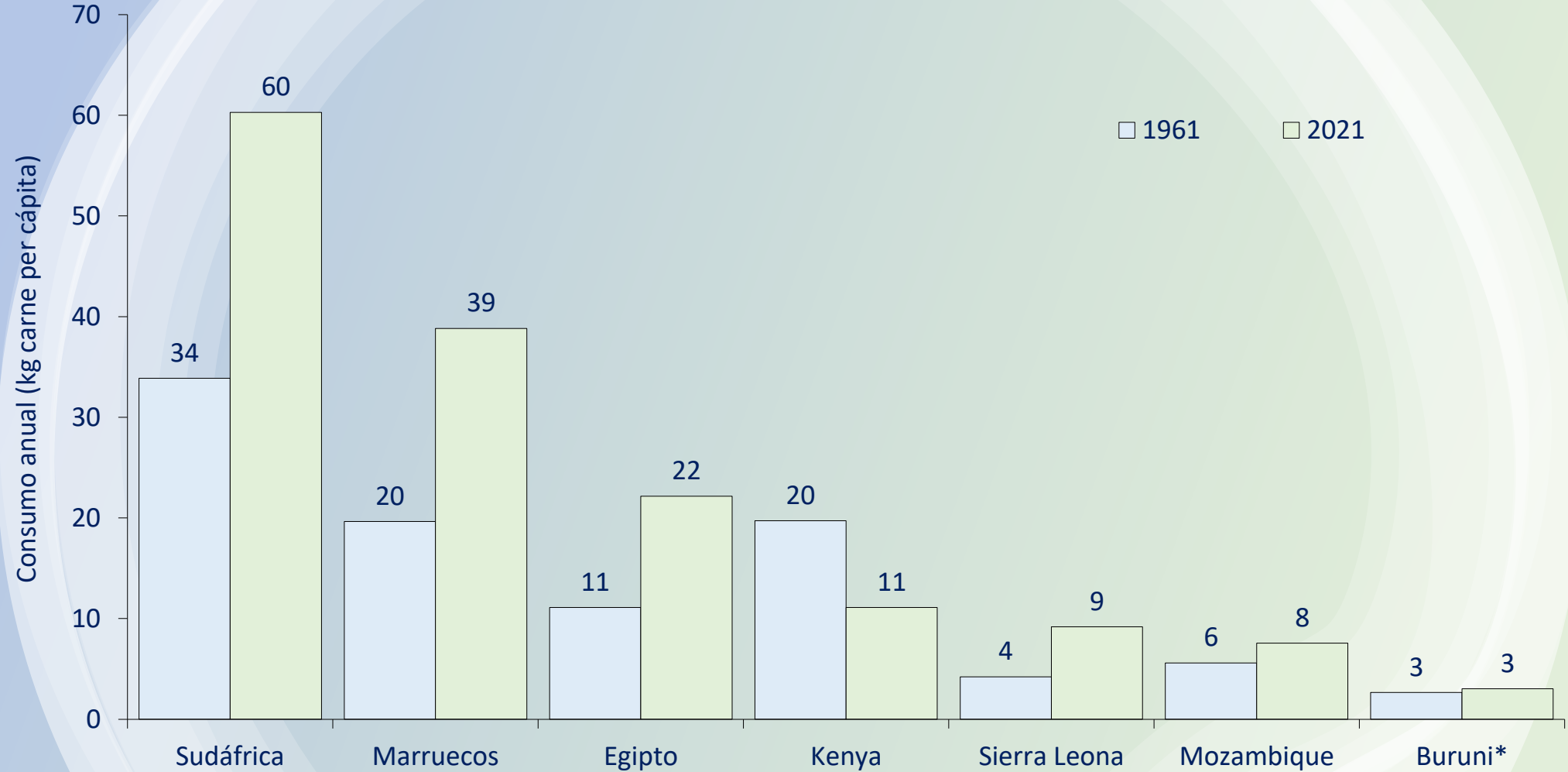
Evolución en 60 años del consumo de carne per cápita en el mundo y algunos países



Evolución en 60 años del consumo de carne per cápita según continentes

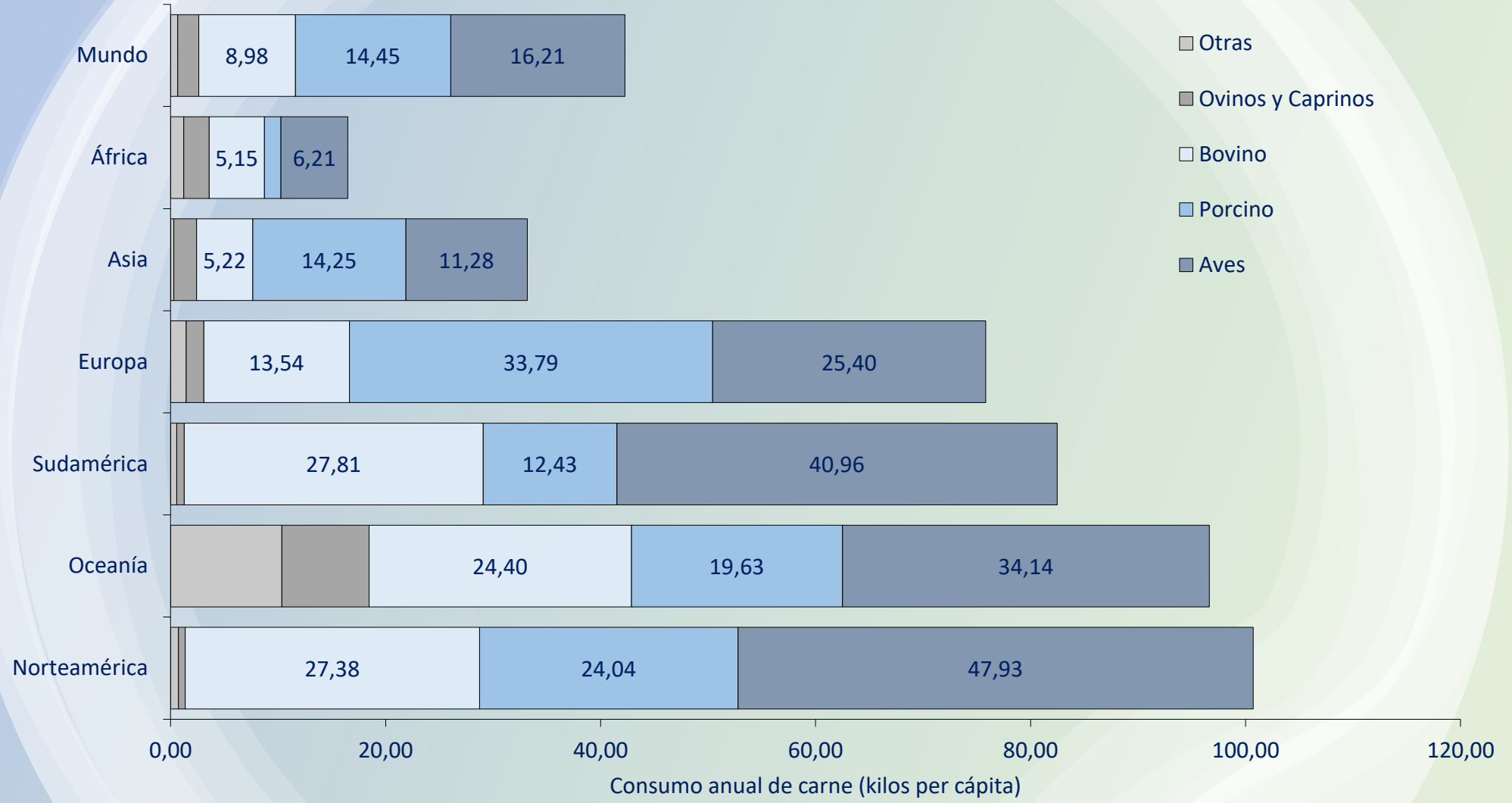


Evolución en 60 años del consumo de carne per cápita en algunos países de **Europa**



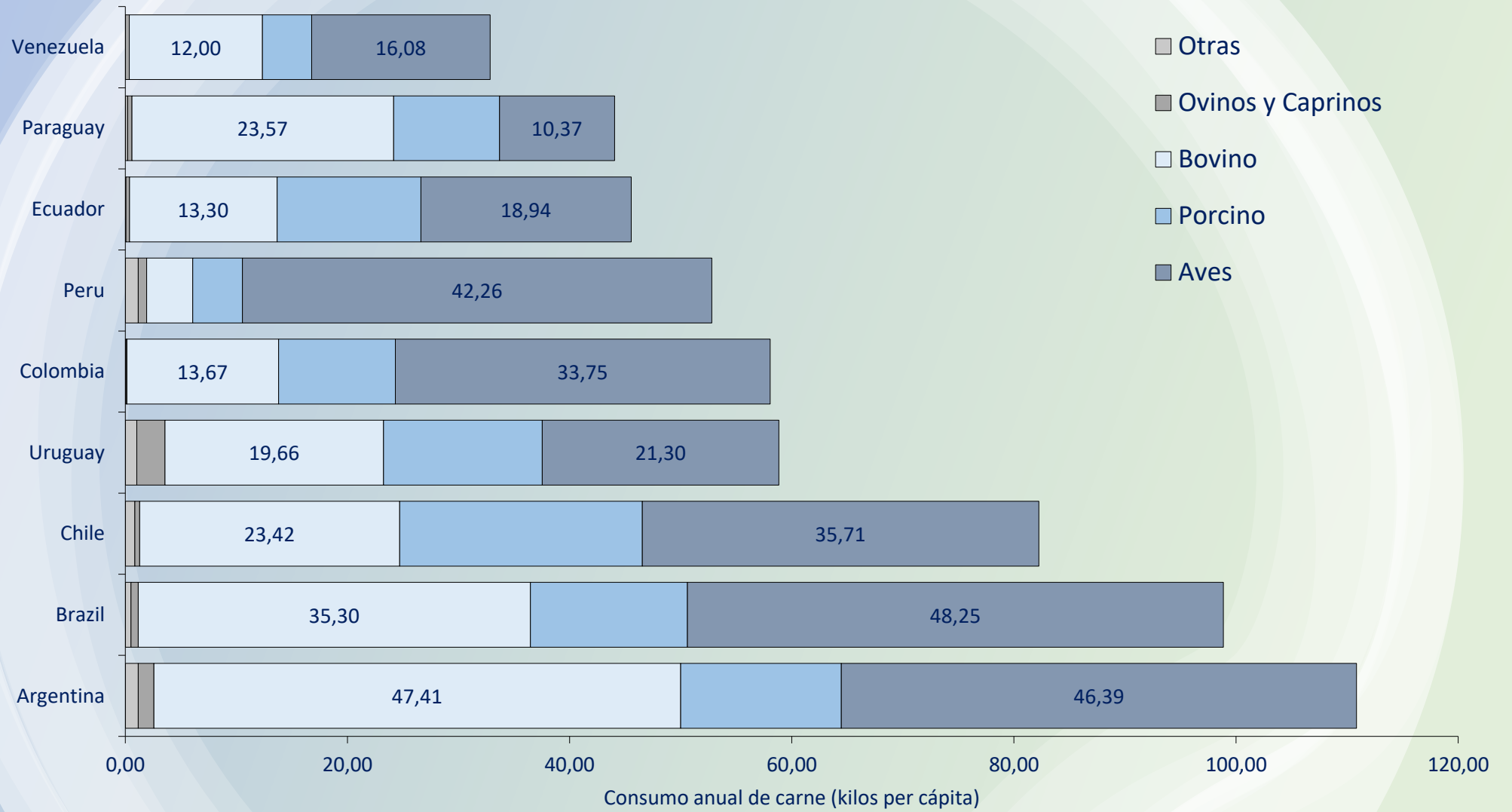
Evolución en 60 años del consumo de carne per cápita en algunos países de **África**

- ✓ En el mundo la tendencia del tipo de carne que consume la gente es muy variable
- ✓ En el promedio general es la carne de ave la que más se consume con 16,21 kg per cápita seguida de la carne de cerdo con 14,45 kg per cápita
- ✓ China posee un consumo de carne de cerdo que representa el 75% de su consumo total. En Argentina existe un predominio de consumo de carne bovina y en Nueva Zelanda el mayor consumo es de carne de cordero



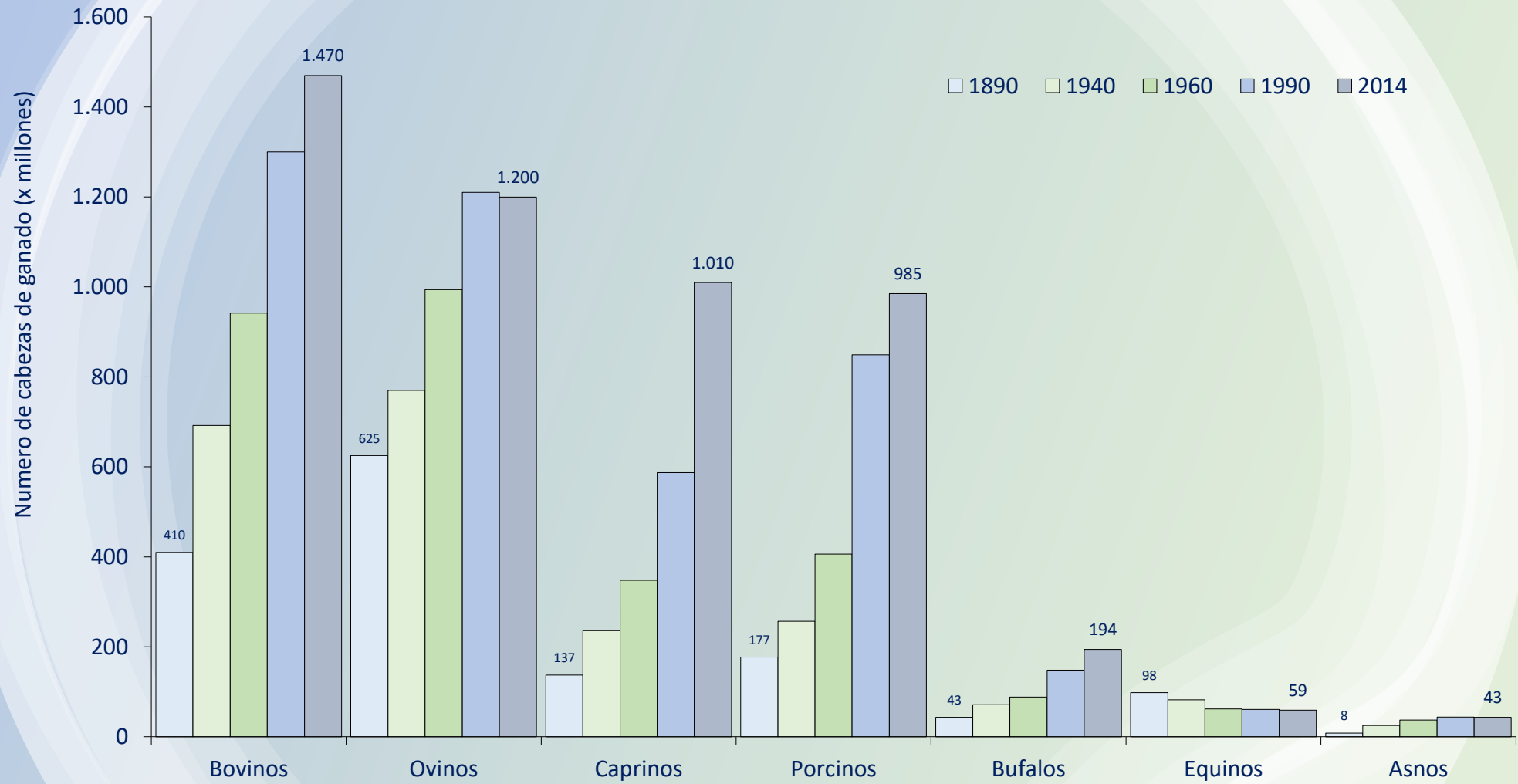
Consumo de carne per cápita según tipo en el mundo y continentes

- ✓ En América Latina los tres países de mayor consumo de carne son Argentina, Brasil y Chile
- ✓ La especie de mayor consumo son las aves seguido de los bovinos y los cerdos
- ✓ El país con mayor consumo de carne bovina es Argentina con 47,41 kg de carne per cápita y el con mayor consumo de carne ovina es Uruguay con 2,5 kg carne per cápita muy bajo respecto a Nueva Zelanda y Australia que tienen un consumo de carne ovina de 12,3 y 10,6 kg carne ovina per cápita, respectivamente

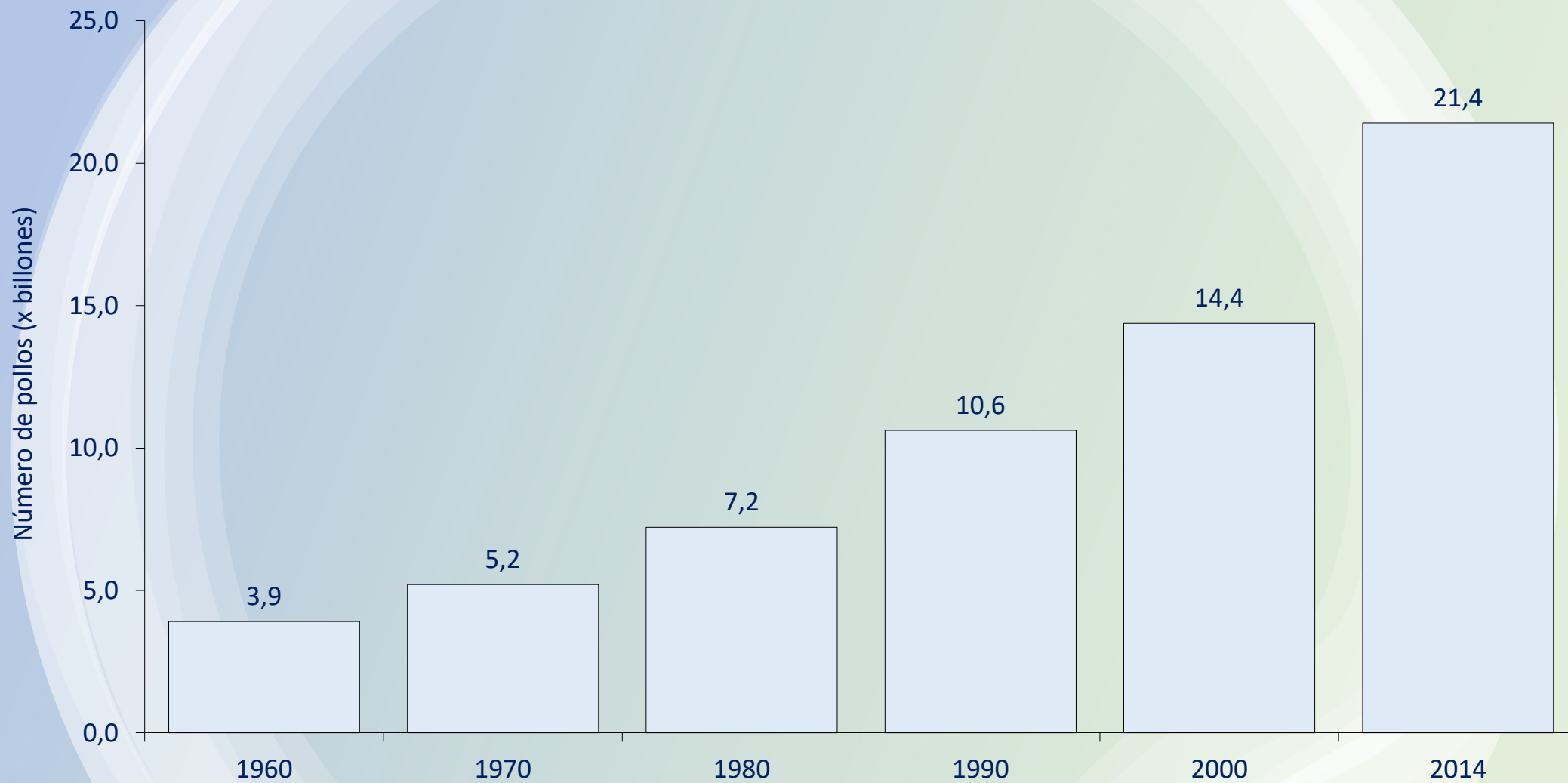


Consumo de carne per cápita según tipo en Sudamérica

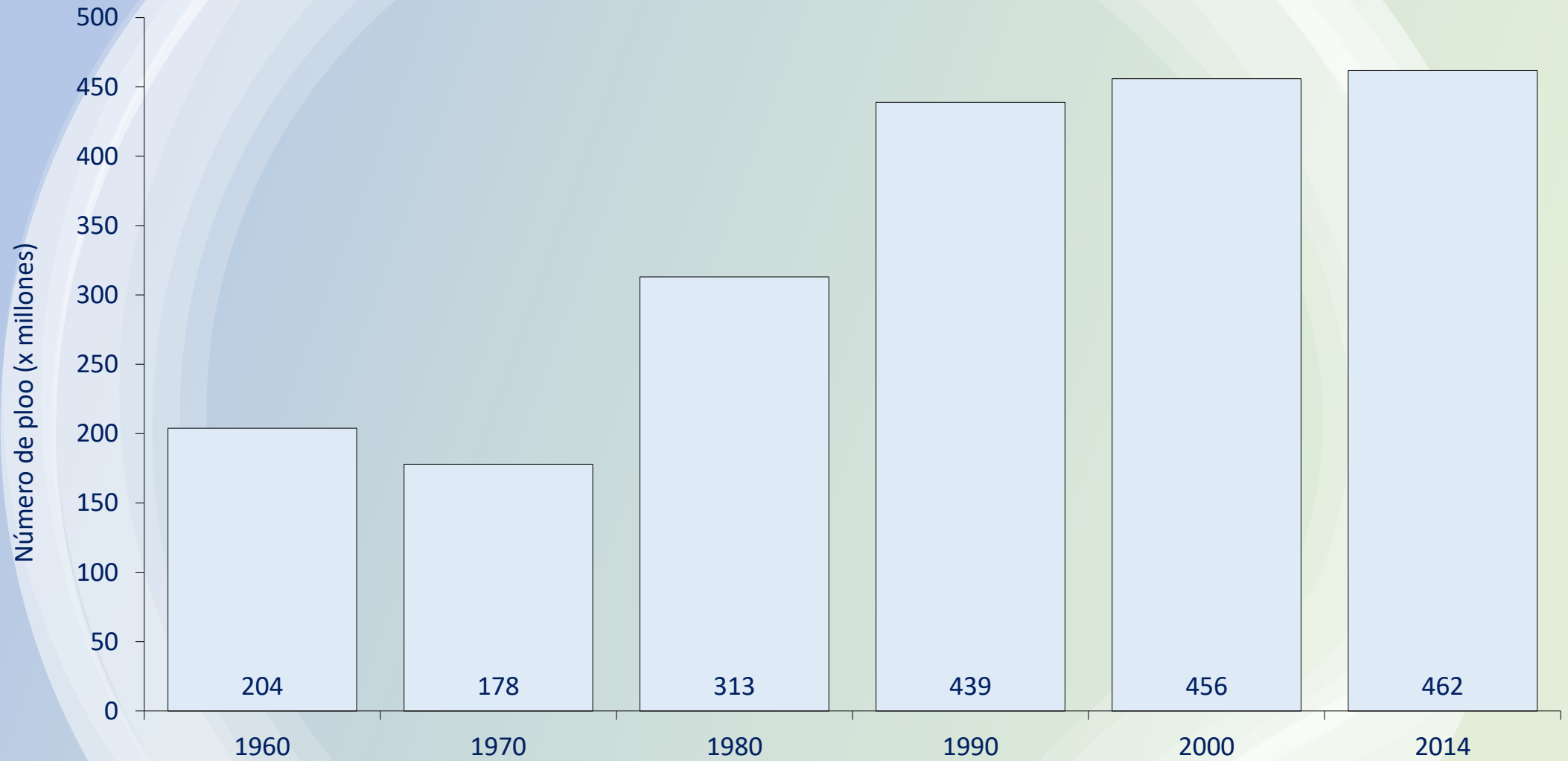
Existencia de Ganado en el mundo



Evolución de la existencia de ganado en el mundo

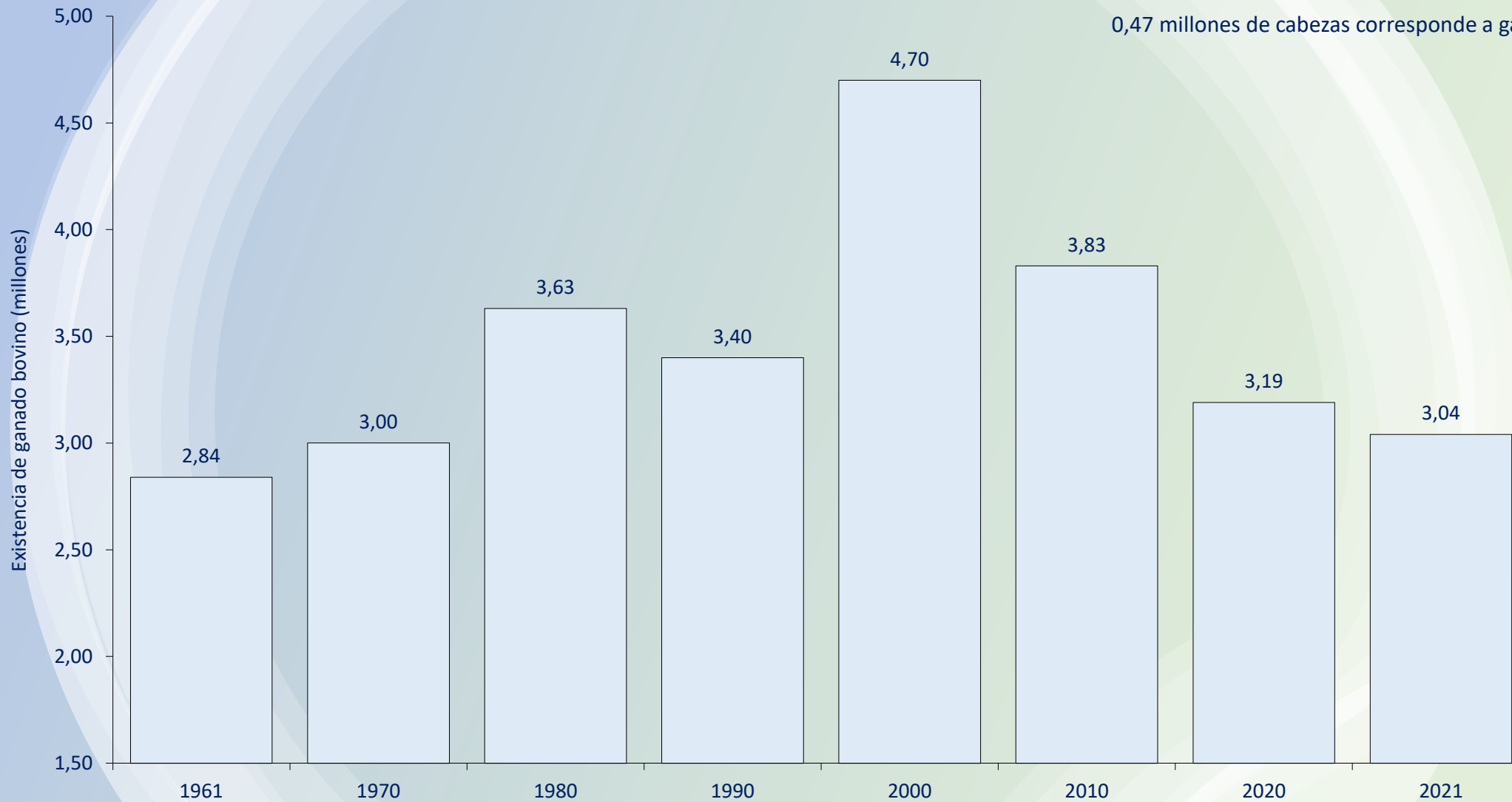


Evolución de la existencia de pollos en el mundo

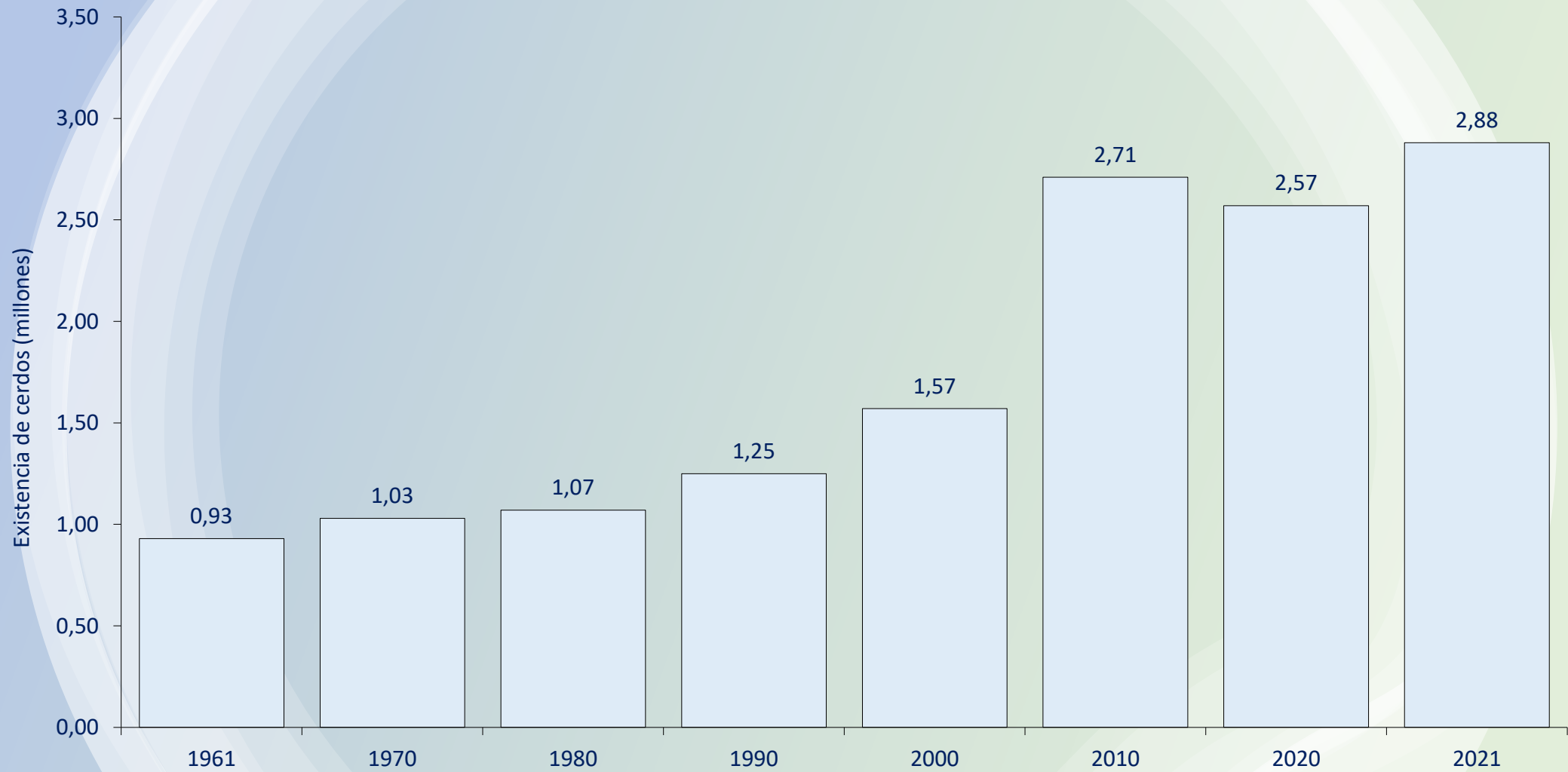


Evolución de la existencia de pavos en el mundo

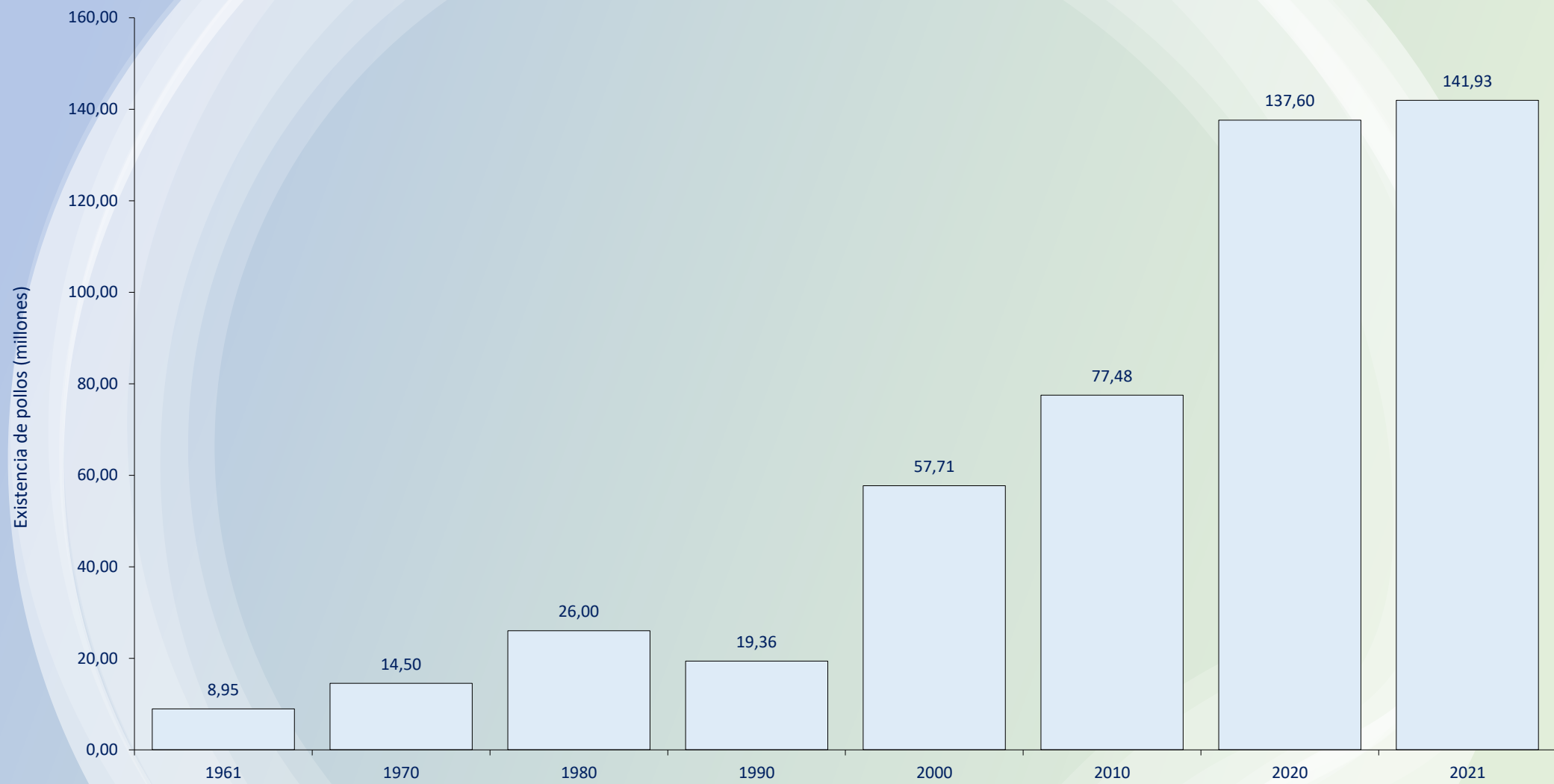
Existencia de Ganado en Chile



Evolución de la existencia de ganado bovino en Chile. 1961 -2021



Evolución de la existencia de cerdos en Chile. 1961 -2021

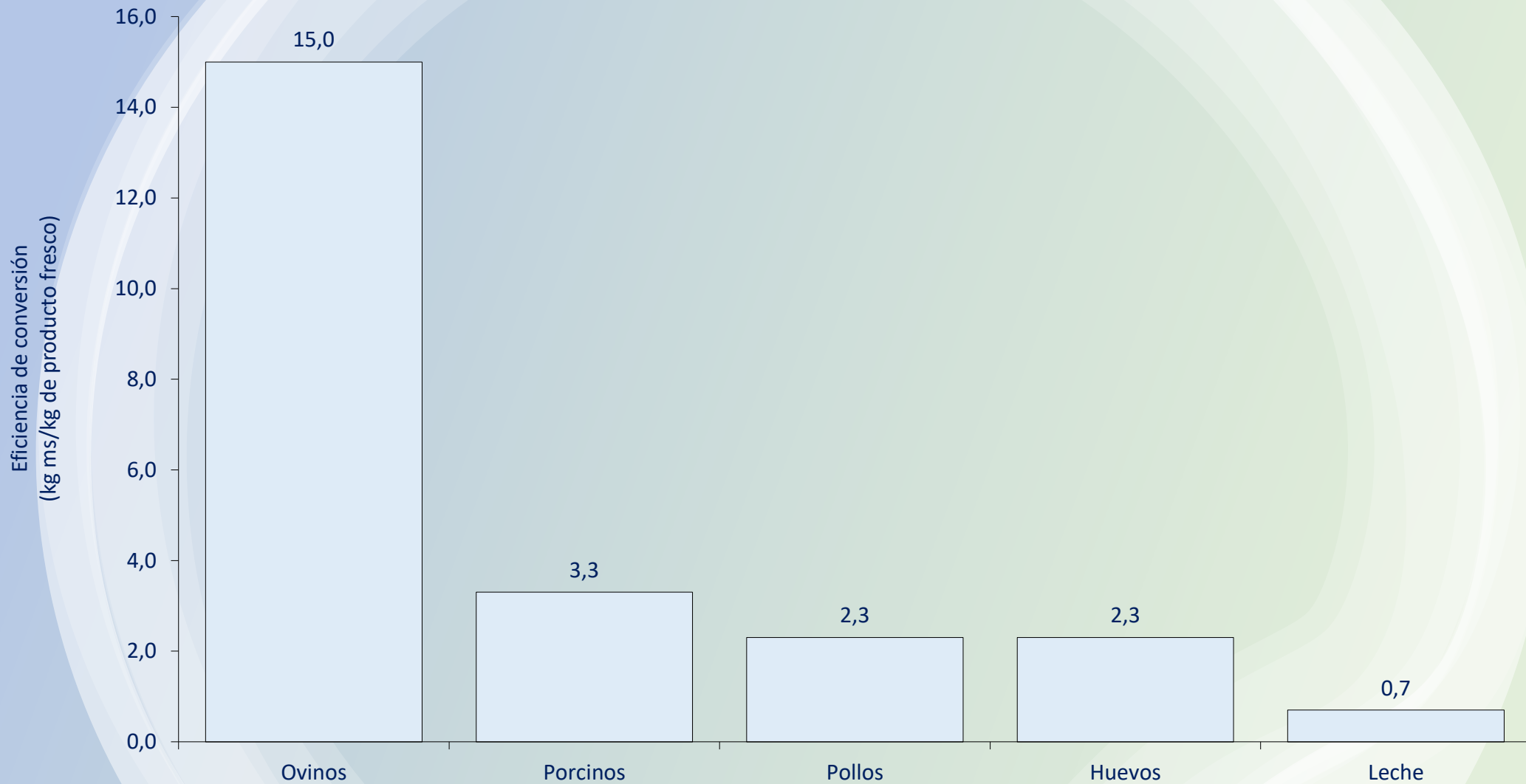


Evolución de la existencia de pollos en Chile. 1961 -2021

Existencia de ganado caprino en Chile (x 1.000)

| Región | 2007 | 2015 | % |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| Atacama | 38,1 | 29,6 | 7,2 |
| Coquimbo | 396,8 | 249,9 | 60,6 |
| Valparaíso | 43,6 | 26,8 | 6,5 |
| Metropolitana | 10,8 | 5,6 | 1,4 |
| O'Higgins | 15,6 | 18 | 4,4 |
| Maule | 35,1 | 35,2 | 8,5 |
| Bío Bío | 30,1 | 21,7 | 5,3 |
| La Araucanía | 38,0 | 25,6 | 6,2 |
| Total | 608,1 | 412,4 | 100,0 |

Eficiencia de conversión



Eficiencia de conversión en distintos productos animales

Producción de Carne en Chile

- ✓ La producción de carnes en Chile es liderada por la de aves, que es altamente integrada y se concentra en un reducido número de productores, alcanzando 675 mil toneladas
- ✓ En segundo lugar, se encuentra la producción de carne de cerdo, que cuenta con 237 mil reproductoras y llega a 584 mil toneladas, de las cuales cerca de 40% se destina a la exportación
- ✓ La tercera producción de carne corresponde a los bovinos con 200 mil toneladas la cual se encuentra orientada, principalmente, al mercado interno y es muy relevante, ya que cuenta con sobre 120 mil productores

Producción de Carne Bovina

- ✓ La carne de bovina es una industria masiva que emplea a millones de personas en todo el mundo y contribuye significativamente al suministro mundial de alimentos
- ✓ La demanda de carne bovina está aumentando, a medida que la población y los niveles de ingresos continúan creciendo particularmente en los países en desarrollo

- ✓ La alta demanda mundial de carne bovina ha convertido a esta industria en un mercado global valorado en miles de millones de dólares, con países como Brasil, Estados Unidos y Argentina como actores principales
- ✓ Se prevé que el mercado mundial de carne de bovino alcance en el año 2028 a US\$ 421 billones con una tasa de crecimiento anual compuesta del 4,05 %
- ✓ Según el Global Beef Market Report 2023, eso representa un aumento de \$ 89 mil millones respecto a los US\$ 332 billones del año 2022

**Factores que influyen en el
crecimiento de la demanda y
producción de carne bovina**

- ✓ Ingresos crecientes
- ✓ Crecimiento de la población en los países en desarrollo
- ✓ Desarrollo de acuerdos comerciales y avances en el comercio y las relaciones internacionales
- ✓ Avances tecnológicos en los métodos de producción
- ✓ Innovaciones en técnicas de cría y alimentación eficiente
- ✓ Mejoras en el transporte y la logística

Area de Producción y Calidad de la Carne

- ✓ **USA** es el mayor productor de carne de vacuno del mundo y tiene una larga tradición en la ganadería
- ✓ La carne de vacuno estadounidense es conocida por su marmoleo, ternura y jugosidad, lo que la convierte en una de las favoritas entre los consumidores de todo el mundo

- ✓ Desde las variedades tradicionales con hueso hasta la carne Kobe y Wagyu de inspiración japonesa, los EE. UU. son innovadores y continúan diversificando y ampliando su oferta al mismo tiempo que tienen una población humana que depende en gran medida de una dieta rica en carne de bovino
- ✓ Las principales razas de carne en los EE. UU. son Angus, Hereford y Charolais, conocidas por sus excelentes cualidades de producción de carne

- ✓ La industria de la carne de bovinos en USA produce diversos productos de carne de bovino para un mercado en crecimiento, incluida la carne generada con alimentación con granos y pasto
- ✓ Si bien la industria también está sujeta a normas y reglamentos estrictos para el bienestar animal y la seguridad alimentaria, se plantean periódicamente preocupaciones sobre el uso de antibióticos y hormonas en la producción de carne de vacuno

- ✓ **Brasil** es el segundo mayor productor de carne bovina a nivel mundial y es famoso por su ganado alimentado en base a praderas y pasturas
- ✓ La carne de bovino del país es conocida por su rico sabor y ternura, lo que la convierte en una de las favoritas entre las personas que disfrutan de la carne roja y es clave para su método de cocción a la parrilla
- ✓ Las razas más comunes en Brasil son Nelore y Angus, que se adaptan bien al clima y las condiciones de pastoreo del país

- ✓ **Argentina** es famosa por su carne de bovino de alta calidad de ganado alimentado con praderas pampeanas
- ✓ Su ternera es conocida por su ternura y rico sabor, atribuida a la dieta de animales alimentados con pasto
- ✓ Las razas bovinas principales son Angus, Hereford, Brahman, Brangus, Braford, Limousin y Criollo que presentan una alta calidad de carne debido a la adaptabilidad de sus razas a diferentes ambientes

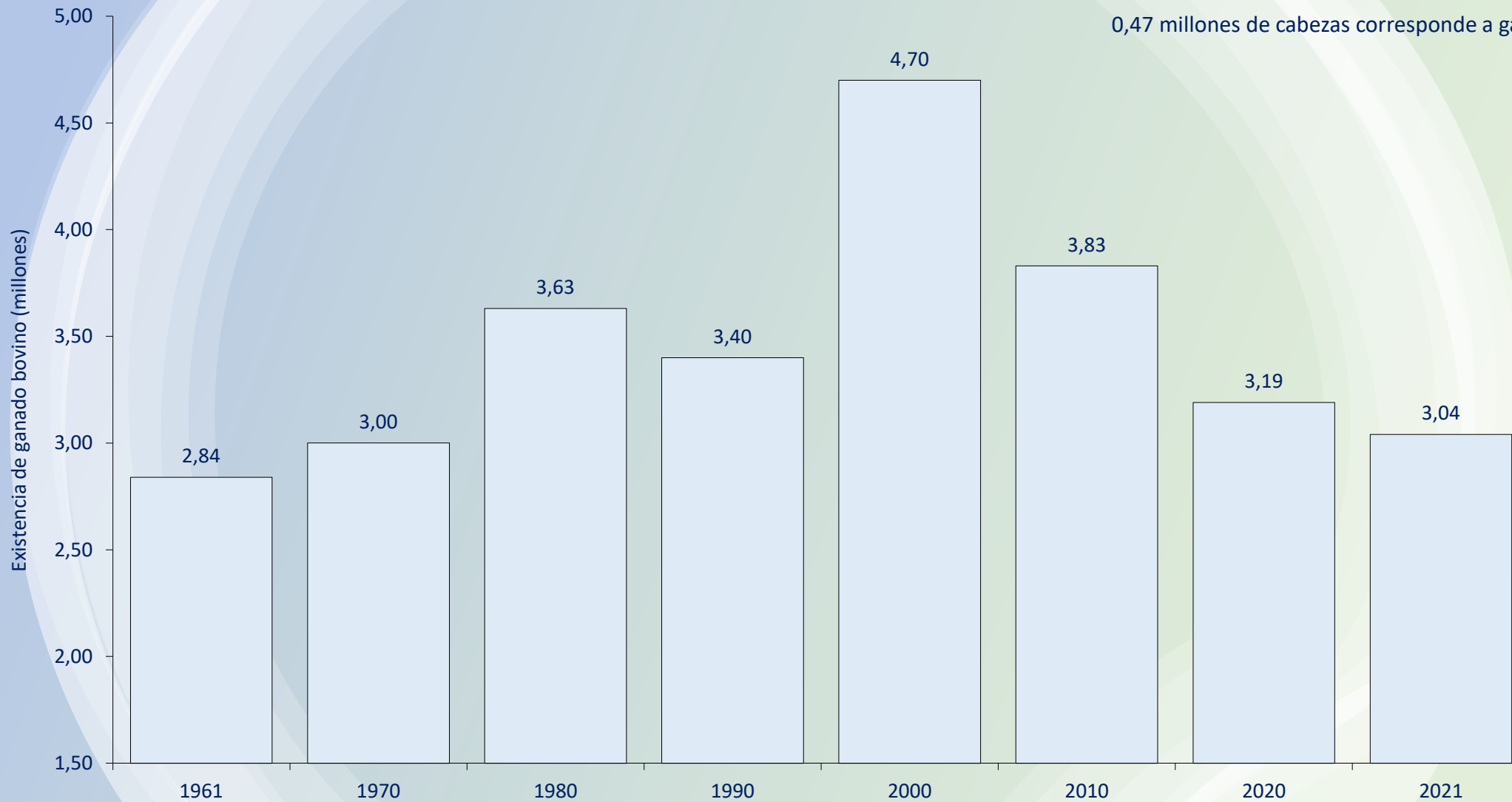
- ✓ **Argentina y Brasil** son conocidos por su carne generada a partir de la alimentación del ganado con pasto de alta calidad en sistemas extensivos, sin embargo, estas industrias han sido criticadas por carecer de regulación y cumplimiento de los estándares de bienestar animal

- ✓ **Uruguay** es un país relativamente pequeño, pero se ha establecido como uno de los principales productores de carne bovina de alta calidad
- ✓ La carne de bovino del país se produce a partir de ganado alimentado con praderas y pasturas, lo que da como resultado una carne tierna y sabrosa
- ✓ Las principales razas de carne son Hereford y Aberdeen Angus conocidas por su excelente calidad de carne y adaptabilidad a diferentes ambientes

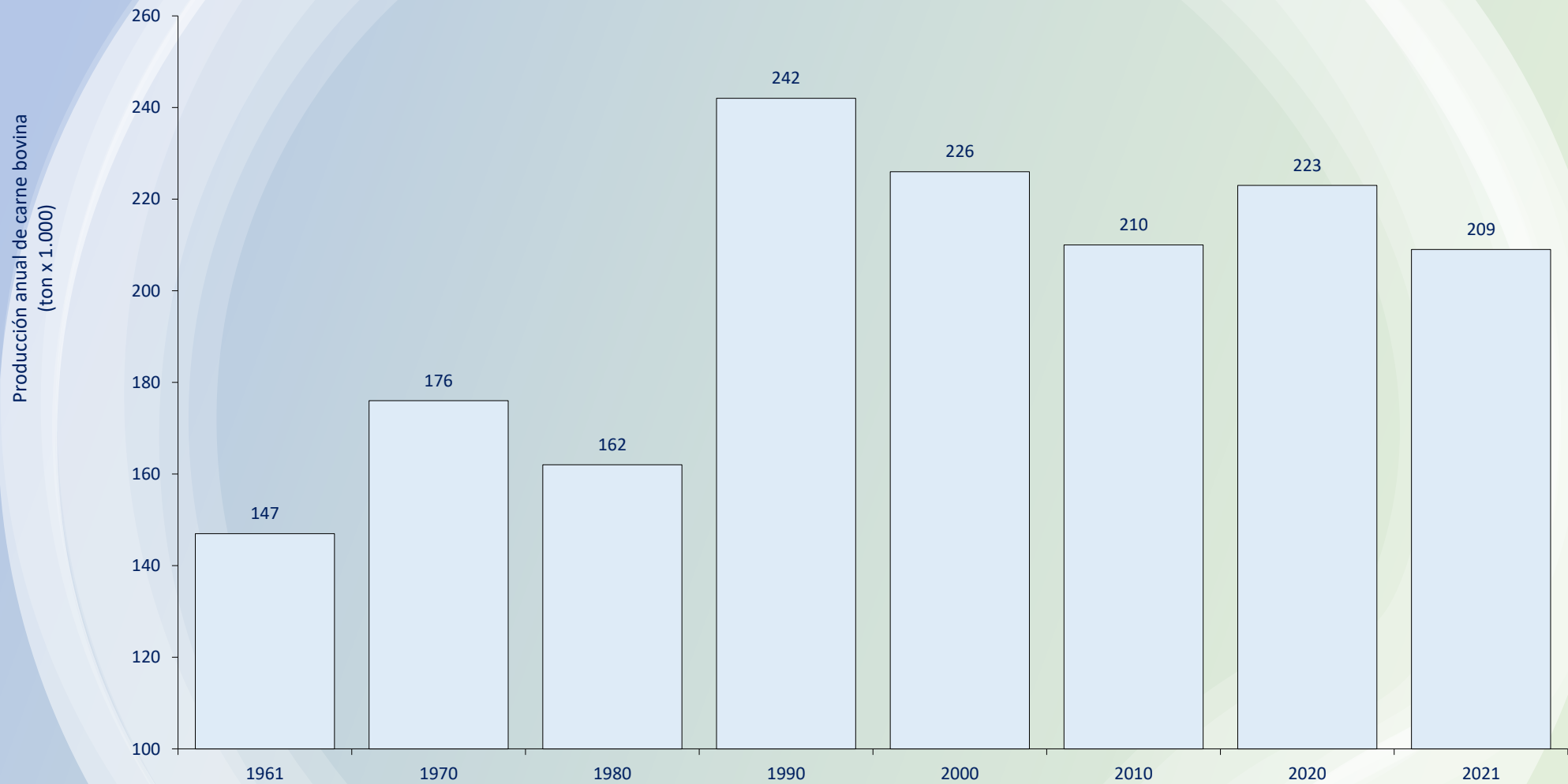
- ✓ **Australia** es uno de los principales productores de carne bovina del mundo, conocida por su carne lograda a partir de la alimentación con pasto de alta calidad
- ✓ La carne se caracteriza por su ternura, jugosidad y sabor, que se puede atribuir a las prístinas tierras de pastoreo del país y a los estrictos estándares de calidad
- ✓ Las razas de carne más comunes en Australia son Angus y Hereford ambas excelentes para la producción de carne de calidad

- ✓ **Japón** es conocido por su carne de vacuno altamente marmoleada producida a partir de ganado Wagyu
- ✓ El tipo más famoso de carne japonesa es la de Kobe, que es muy buscada por su rico sabor y textura. También se somete a estrictos procesos manuales para crear marmoleado y una ternura exquisita
- ✓ La carne de vacuno japonesa tiene un estricto sistema de clasificación, que garantiza que solo se venda a los consumidores la carne de vacuno de la más alta calidad
- ✓ Esto también significa que es carne de bovino de alta gama y no está fácilmente disponible ni es asequible para la mayoría de las personas

Producción de Carne Bovina en Chile



Evolución de la existencia de ganado bovino en Chile. 1961 -2021



Evolución de la producción de carne bovina en Chile. 1961 -2021

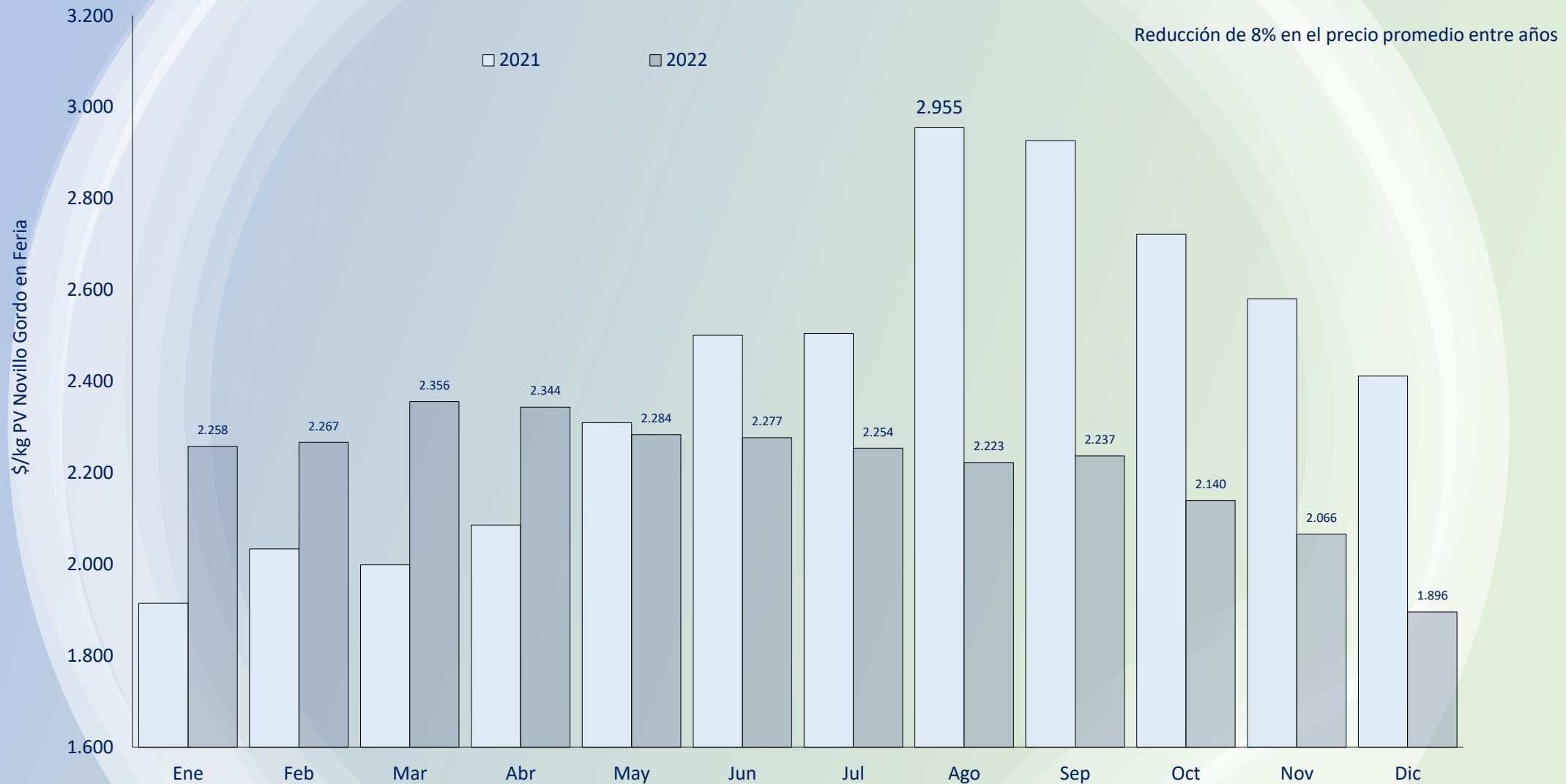
Precio de la Carne Bovina

Precio por kilo de peso vivo de novillo gordo pagado en feria (S/IVA) Año 2021

| 2021 | Nacional | Metropolitana | Maule | Bío Bío | La Araucanía | Los Ríos | Los Lagos | Aysén |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Enero | 1.934 | 2.115 | 2.156 | 2.042 | 1.915 | 1.585 | 1.755 | 1.639 |
| Febrero | 1.903 | 2.096 | 2.071 | 1.978 | 2.034 | 1.537 | 1.693 | 1.483 |
| Marzo | 1.946 | 1.966 | 2.112 | 2.030 | 1.999 | 1.708 | 1.779 | 1.465 |
| Abril | 2.052 | 2.151 | 2.199 | 2.101 | 2.086 | 1.792 | 1.918 | 1.608 |
| Mayo | 2.230 | 2.241 | 2.304 | 2.286 | 2.310 | 1.833 | 2.105 | 1.712 |
| Junio | 2.352 | 2.186 | 2.416 | 2.370 | 2.501 | 1.927 | 2.220 | 1.810 |
| Julio | 2.461 | 2.357 | 2.523 | 2.498 | 2.505 | 2.167 | 2.359 | 2.187 |
| Agosto | 2.757 | 2.620 | 2.731 | 2.721 | 2.955 | 2.539 | 2.684 | 2.923 |
| Septiembre | 2.777 | 2.674 | 2.817 | 2.742 | 2.927 | 2.564 | 2.651 | 3.178 |
| Octubre | 2.591 | 2.652 | 2.677 | 2.491 | 2.722 | 1.994 | 2.387 | 2.957 |
| Noviembre | 2.418 | 2.283 | 2.468 | 2.435 | 2.581 | 2.105 | 2.272 | 2.813 |
| Diciembre | 2.258 | 2.151 | 2.346 | 2.361 | 2.412 | 1.968 | 2.075 | 2.127 |
| Promedio | 2.307 | 2.291 | 2.402 | 2.338 | 2.412 | 1.977 | 2.158 | 2.159 |
| Máximo | 2.777 | 2.674 | 2.817 | 2.742 | 2.955 | 2.564 | 2.684 | 3.178 |
| Mínimo | 1.903 | 1.966 | 2.071 | 1.978 | 1.915 | 1.537 | 1.693 | 1.465 |

Precio por kilo de peso vivo de novillo gordo pagado en feria (S/IVA) Año 2022

| 2022 | Nacional | Metropolitana | Maule | Bío Bío | La Araucanía | Los Ríos | Los Lagos | Aysén |
|-----------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Enero | 2.124 | 2.101 | 2.213 | 2.164 | 2.258 | 1.753 | 1.976 | 1.900 |
| Febrero | 2.205 | 2.308 | 2.304 | 2.335 | 2.267 | 1.952 | 2.053 | 1.906 |
| Marzo | 2.291 | 2.211 | 2.393 | 2.290 | 2.356 | 2.011 | 2.182 | 2.028 |
| Abril | 2.277 | 2.193 | 2.395 | 2.252 | 2.344 | 2.023 | 2.147 | 2.114 |
| Mayo | 2.190 | 2.228 | 2.300 | 2.139 | 2.284 | 1.919 | 2.015 | 1.964 |
| Junio | 2.164 | 2.065 | 2.268 | 2.260 | 2.277 | 1.857 | 2.004 | 1.912 |
| Julio | 2.172 | 2.097 | 2.246 | 2.190 | 2.254 | 1.825 | 2.027 | 1.995 |
| Agosto | 2.167 | 2.161 | 2.225 | 2.160 | 2.223 | 1.923 | 2.017 | 2.273 |
| Septiembre | 2.164 | 2.099 | 2.224 | 2.138 | 2.237 | 1.961 | 2.003 | 2.249 |
| Octubre | 2.092 | 2.072 | 2.152 | 2.075 | 2.140 | 1.831 | 1.986 | 2.310 |
| Noviembre | 1.977 | 1.943 | 2.056 | 2.013 | 2.066 | 1.639 | 1.833 | 2.067 |
| Diciembre | 1.839 | 1.798 | 1.920 | 1.931 | 1.896 | 1.555 | 1.708 | 1.744 |
| Promedio | 2.139 | 2.106 | 2.225 | 2.162 | 2.217 | 1.854 | 1.996 | 2.039 |
| Máximo | 2.291 | 2.308 | 2.395 | 2.335 | 2.356 | 2.023 | 2.182 | 2.310 |
| Mínimo | 1.839 | 1.798 | 1.920 | 1.931 | 1.896 | 1.555 | 1.708 | 1.744 |



Precio por kilo de peso vivo de novillo gordo pagado en feria (S/IVA). Región de La Araucanía. **2021 - 2022**

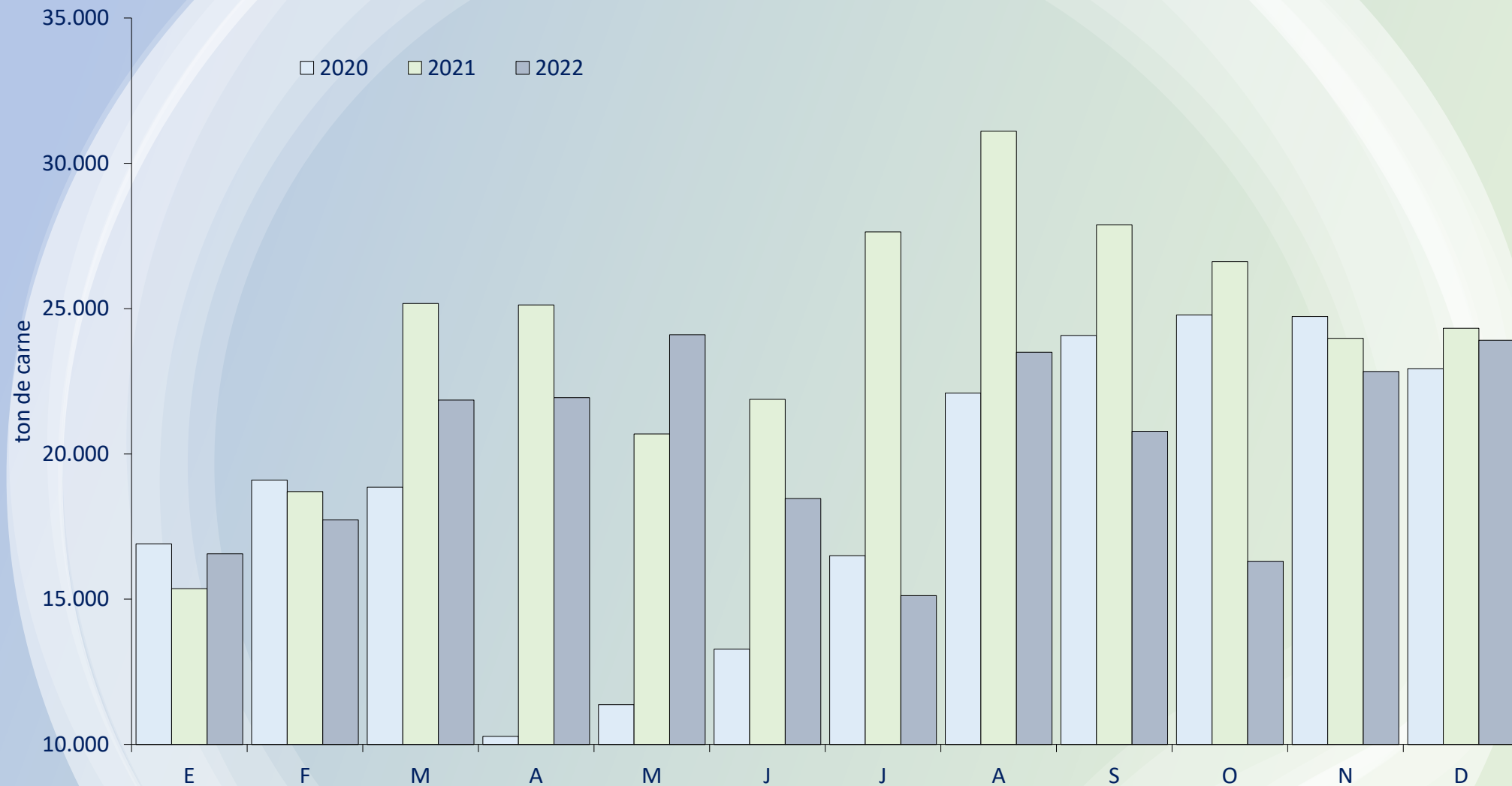
Comercio Exterior

Volumen y valor de **Importaciones** de carne bovina* en Chile según país de origen. Año **2022**

| País | ton Carne | US\$/ton carne | Total, US\$ (x1.000) | \$/kg |
|-----------------|----------------|----------------|----------------------|-------|
| Paraguay | 125.828 | 5.501 | 709.326 | 4.621 |
| Brasil | 77.481 | 5.045 | 408.700 | 4.238 |
| Argentina | 23.439 | 6.576 | 186.935 | 5.524 |
| Uruguay | 6.530 | 7.942 | 49.619 | 6.671 |
| Colombia | 5.673 | 5.435 | 31.487 | 4.565 |
| Estados Unidos | 3.920 | 11.431 | 47.288 | 9.602 |
| Canadá | 28 | 11.535 | 323 | 9.689 |
| Total | 242.899 | | 1.433.678 | |
| Promedio | | 5.902 | | |

* Carne bovina deshuesada refrigerada o congelada

Fuente: ODEPA, 2023



Volumen de **Importaciones** mensuales de carne bovina* en Chile. Año **2022**

* Carne bovina deshuesada refrigerada o congelada

Volumen y valor de **Exportaciones** de carne bovina* en Chile según país de destino. Año **2022**

| País | ton Carne | US\$/ton carne | Total, US\$ (x1.000) | \$/kg |
|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| China | 22.288 | 5.267 | 114.287 | 4.424 |
| Colombia | 532 | 4.750 | 2.474 | 3.990 |
| Canadá | 493 | 4.848 | 2.579 | 4.072 |
| Corea del Sur | 263 | 2.000 | 976 | 1.680 |
| España | 246 | 14.333 | 4.812 | 12.040 |
| Cuba | 204 | 5.263 | 1.080 | 4.421 |
| Holanda | 20 | 29.000 | 543 | 24.360 |
| Reino Unido | 17 | 27.142 | 399 | 22.799 |
| Suiza | 4 | 64.000 | 286 | 53.760 |
| Total | 24.067 | | 127.436 | |
| Promedio | | 5.295 | | |

* Carne bovina deshuesada refrigerada o congelada

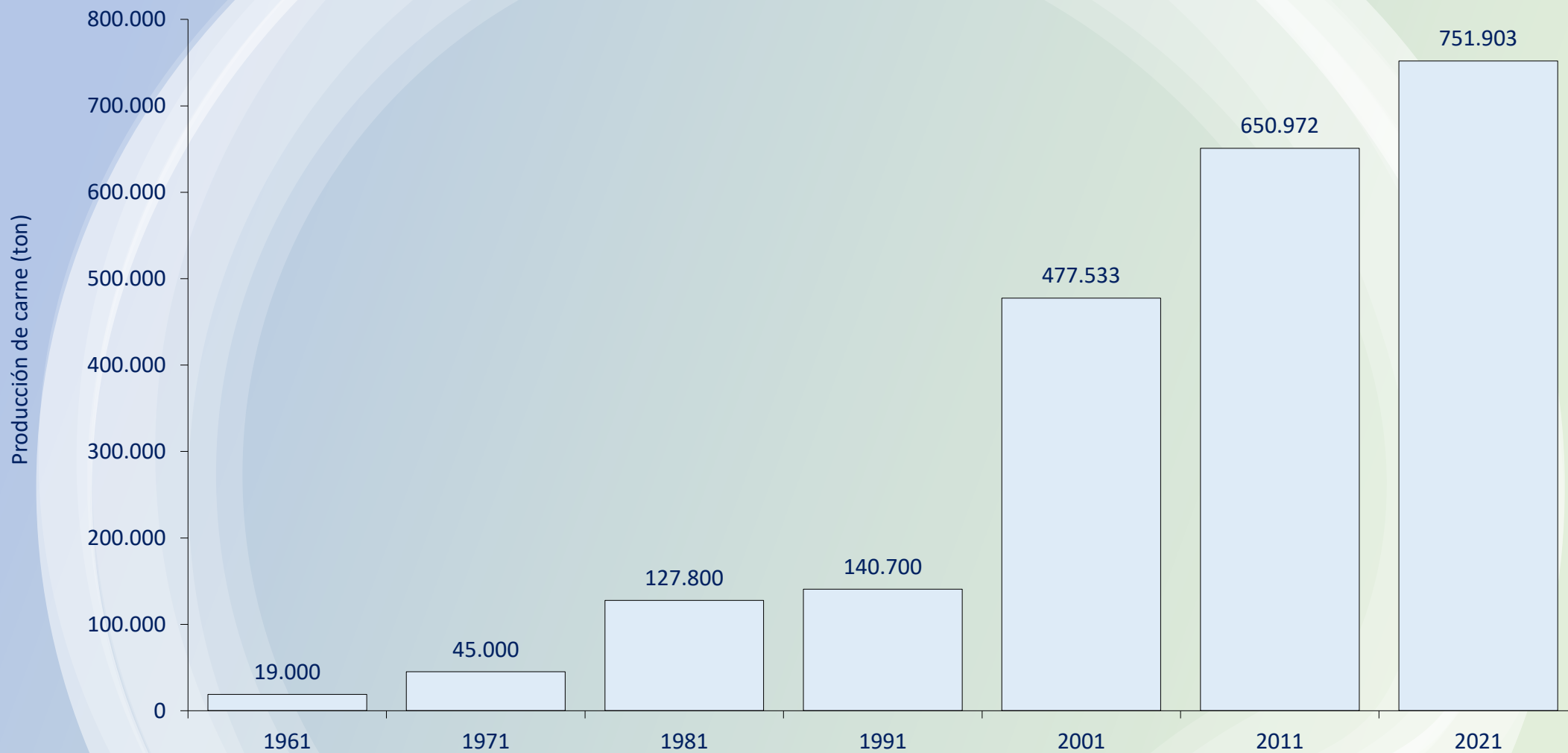
Fuente: ODEPA, 2023

Origen del consumo de carne bovina

Origen de la carne consumida en Chile. Año **2022**

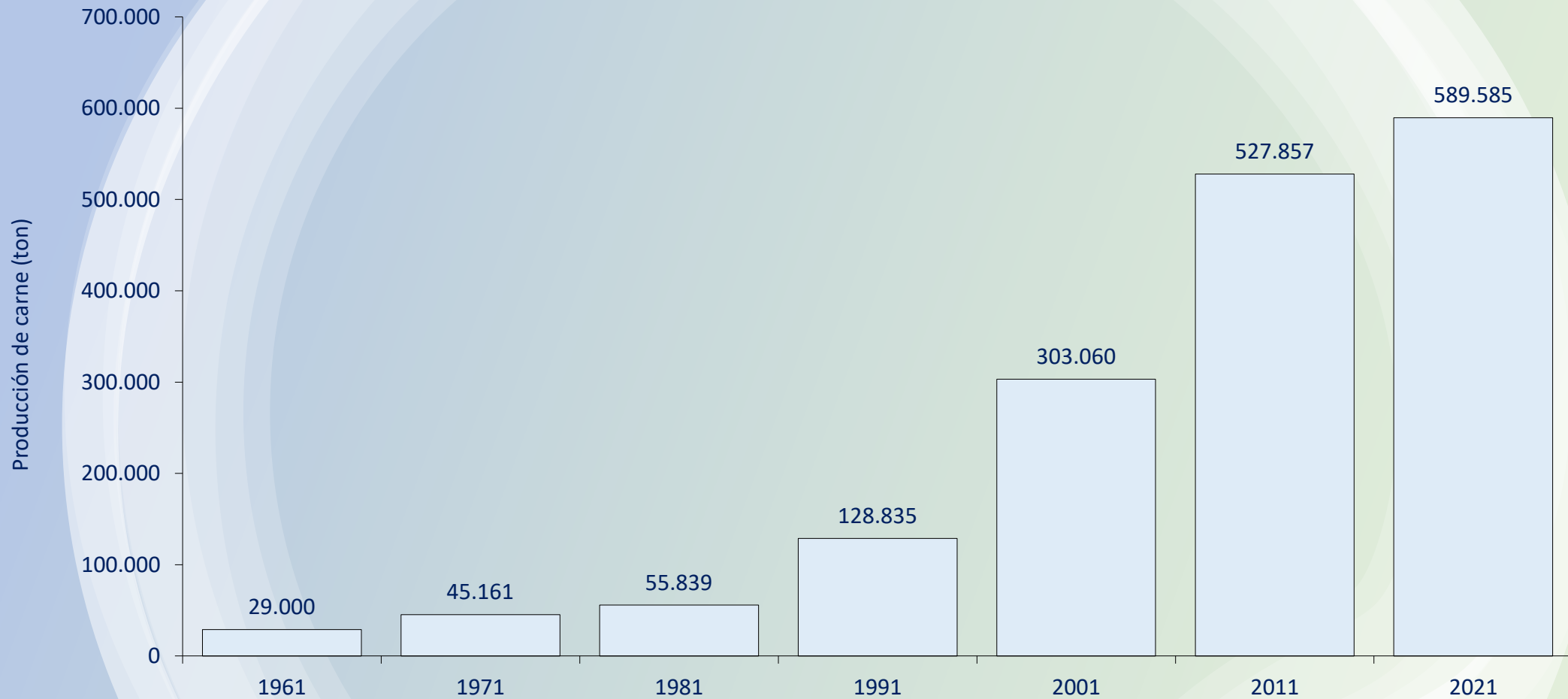
| Origen | ton | % |
|---------------|----------------|------------|
| Nacional | 213.128 | 47 |
| Importada | 242.899 | 53 |
| Total | 456.027 | 100 |

Producción de Carne de Ave en Chile



Evolución en 60 años de la producción de carne de **Aves** en Chile

Producción de Carne de Cerdo en Chile



Evolución en 60 años de la producción de carne de **Cerdo** en Chile



**Impacto en el medio ambiente
de la agricultura y la producción de alimentos**

26% de la emisión de gases efecto invernadero
son consecuencia de la producción de alimentos

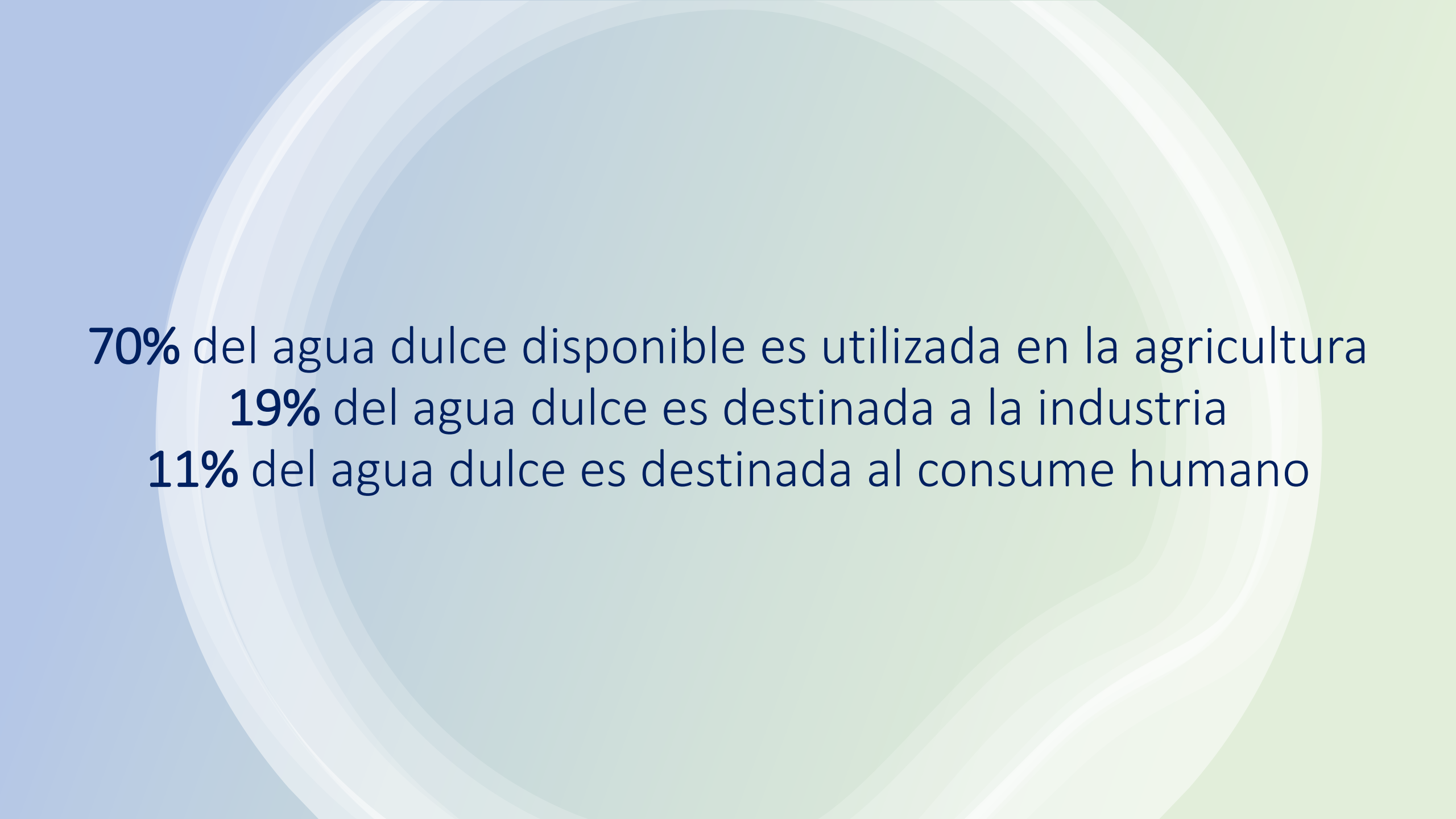
13,7 billones de toneladas de CO₂ eq

50% de la tierra habitable en el mundo es destinada a la producción agrícola

51 millones de km²

50% de la tierra habitable en el mundo es destinada a la producción forestal, arbustos, áreas urbanas y agua dulce

51 millones de km²



70% del agua dulce disponible es utilizada en la agricultura
19% del agua dulce es destinada a la industria
11% del agua dulce es destinada al consume humano



78% de la eutroficación de lagos y océanos es consecuencia de la actividad agrícola

Alimentación













Importancia de la Producción de Carne

Rolando Demanet Filippi
Dr. Ingeniero Agrónomo
Universidad de La Frontera

Cátedra de Producción de Carne
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medio Ambiente
2023