

Análisis de la distribución del stock bovino en Argentina: concentración, desigualdad y agrupamiento

Analysis of the distribution of the bovine stock in Argentina: concentration, inequality and clustering.

Santiago A. Pérez*

Lic. en Administración de Negocios Agropecuarios. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa. Becario Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (Argentina) s.perez@conicet.gov.ar ; <https://orcid.org/0000-0002-7679-8819>

Santiago Ferro Moreno**

Doctor en Ciencias Económicas, orientación Administración (FCE-UNC). Lic. en Administración de Negocios Agropecuarios. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa (Argentina) sferromoreno@agro.unlpam.edu.ar ; <https://orcid.org/0000-0001-5131-3662>

Resumen

El sector ganadero cárnico bovino de Argentina viene evidenciando diversos cambios en los últimos años. Dos de los más relevantes son el aumento del stock bovino y la disminución en el número de establecimientos productores, lo que podría suponer un proceso de crecimiento de producción con concentración. El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis sobre la desigualdad y la concentración del ganado y los establecimientos bovinos en las provincias de Argentina en el período 2012-2021. Para esto, se construyeron y obtuvieron los índice GINI e índice de Herfindahl-Hirschman a partir de la estratificación de establecimientos, haciendo un comparativo de la evolución entre los años planteados. Los resultados muestran que existe una buena distribución del stock por estratos, pero comparativamente en los años se dio un aumento en la desigualdad y concentración. En base a estos dos resultados, se pudieron conformar tres grupos de provincias.

Palabras claves: stock ganadero bovino, diversificación, intensificación.

Clasificación JEL: Q10.

Recibido: 6/10/2021

Aceptado: 20/5/2023

Abstract

The bovine meat sector in Argentina has been showing various changes in recent years. Two of the most relevant are the increase in the bovine stock and the decrease in the number of producing establishments, which could imply a process of production growth with concentration. The objective of this work is to carry out an analysis on the inequality and concentration of cattle and bovine establishments in the provinces of Argentina in the period 2012-2021. For this, the GINI index and the Herfindahl-Hirschman index were built and obtained from the stratification of establishments, making a comparison of the evolution between the years raised. The results show that there is a good distribution of the stock by strata, but comparatively in the years there was an increase in inequality and concentration. Based on these two results, three groups of provinces could be formed.

Keywords: cattle stock, diversification, intensification.

JEL Classification: Q10.

Received: 6/10/2021

Accepted: 20/5/2023

1. Introducción

La cadena ganadera cárnica bovina es uno de los sectores productivos de mayor relevancia en la Argentina (Capdeville, 2020; Ruiz et al., 2022). Su importancia se explica por cuestiones económicas, culturales, ambientales y sociales a lo largo de todo el territorio nacional (Díaz y Pérez, 2020). La cadena plantea complejidades y desafíos propios, que deben ser entendidos y abordados desde miradas sistémicas; uno de estos aspectos es el proceso de concentración y desigualdad dentro de la misma (Hacknikel et al., 2019; Bona, 2020).

La Argentina es el primer país del mundo en términos de consumo per cápita de carne bovina, seguido por Estados Unidos y Uruguay. Si bien el consumo viene cayendo en las últimas décadas, sigue ubicado, en términos relativos a otros países, como el más relevante (47,87 kg/hab/año promedio 2022) (Instituto de Promoción de Carne Vacuna Argentina -IPCVA-, 2023). El mercado interno nacional significa unos 2.183 miles de toneladas res c/ hueso (SENASA, 2022).

A nivel nacional, el stock bovino aproximado es de 53,4 millones de cabezas, distribuidas en unas 130.929 explotaciones (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria -SENASA-, 2022). Se faenan anualmente unas 12,9 millones de cabezas, con un promedio de 390 kilos en pie para el mercado interno y 420 kilos para exportación, lo que deriva en una producción de 2,98 millones de toneladas anuales de res con hueso, ubicando al País en el sexto lugar mundial en producción (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca -MAGyP-, 2022). Tres cuartos de lo producido se destinan al mercado interno y el resto a la exportación. Unas 378 plantas se encuentran habilitadas a nivel nacional para la faena de este tipo de animales (SENASA, 2022). Las exportaciones en 2021 fueron de 803.544 toneladas equi-

valentes res con hueso, posicionando al País como el quinto exportador, detrás de Brasil, Estados Unidos, Australia e India. En total se exportaron 2,7 miles de millones de dólares en 2021, siendo los principales clientes China (73 %), países de la Unión Europea, Chile, Israel y Estados Unidos (MAGyP, 2022).

La cadena de valor genera aproximadamente 500.000 puestos de trabajo directos e indirectos, cerca de 3 de cada 4 provienen de la producción primaria, el 15 % en la agroindustria y el resto en la distribución y comercialización (Ariño et al., 2022). En total, aportan cerca del 2 % del valor bruto de la producción generados por las cadenas productivas del agro argentino (D'Angelo et al., 2021).

En los últimos años se dio una expansión de la frontera agrícola, relocalizando los eslabones iniciales de la cadena ganadera hacia otras unidades productivas territoriales (Martínez Dougnac, 2013; Hacknikel et al., 2019; Capdeville, 2020). Además, se dieron procesos de concentración, manteniendo y aumentando el stock ganadero, pero disminuyendo los establecimientos con dicha producción enfatizando en el desarrollo de economías de escala (Fernández, 2014; Azcuy Ameghino y Fernández, 2019; Capdeville, 2020).

En el año 2012 Argentina contaba con un stock de 52,2 millones de cabezas de ganado bovino, distribuidos en 236.805 establecimientos. En 2021 la cantidad de ganado bovino aumentó un 2,3 % y la cantidad de establecimientos disminuyó 22,5%, una caída en términos absolutos de 53.344 establecimientos. El 80 % del stock se encuentra concentrado en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe (SENASA, 2022). Más allá de esta distribución, en los últimos años se dio un aumento de las existencias ganaderas en las provincias tradicionalmente no ganaderas (MAGyP, 2022).

Capdeville (2020) sostiene que las investigaciones y la información alrededor de la concentración de la actividad ganadera son escasas, más allá de la importancia del tema. Tampoco se realizan estudios sobre la estructura del sector y la desigualdad, como medida de la distribución de los animales y la tierra (Osatinsky, 2021; Vértiz et al., 2022). En este marco, el objetivo general del presente trabajo es analizar la desigualdad y concentración del stock nacional y los stocks provinciales de ganado bovino en Argentina. Específicamente, se pretende: 1) analizar la evolución de las variables stock y establecimientos de ganado bovino en Argentina desde 2012 a 2021; 2) calcular índices de concentración y desigualdad; 3) realizar agrupamiento de provincias por comportamientos homogéneos en lo que respecta a evolución de índices en el tiempo.

En un primer apartado del trabajo, se reflexiona teóricamente sobre aspectos de concentración y desigualdad en un sector productivo particular. Luego, se plantea el marco metodológico y a continuación los resultados obtenidos. Se desarrolla un análisis nacional de concentración y desigualdad de estratos, para luego avanzar más específicamente al análisis territorial a nivel provincial. Por último, se plantean las conclusiones y reflexiones finales del trabajo.

2. Concentración y Desigualdad

La concentración de mercado es utilizada para estudiar la estructura o morfología de los mercados (Paturllane, 2019). Se plantea como uno de los temas de mayor relevancia en el sector agropecuario argentino de los últimos años, especialmente en el sector ganadero bovino (Capdeville, 2020). Siguiendo a Paturllane (2019), es uno de los factores económicos principales con incidencia en la competitividad del sistema ganadero, y con efectos sobre las asimetrías de poder de la cadena.

Dentro sistema ganadero bovino, existe una heterogeneidad importante de actores, caracterizados por la posesión de activos físicos, capital financiero, activos productivos críticos y habilidades o conocimientos claves para la producción y el comercio que fijan condiciones en el sistema (Anlló et al., 2013; Bisang, 2022).

La concentración de este sector se encuentra explicada por la vigencia y eficacia del proceso de producción y el desarrollo de economías de escala en la producción (Azcuy Ameghino y Fernández, 2019). La competencia por el uso de la tierra y el cambio tecnológico derivan en la necesidad de mayores valores de inversión para mantenerse e ingresar en la producción agropecuaria, reduciendo las cantidades de establecimientos (principalmente chacareros y familiares) y fomentando el nivel de concentración (Fernández, 2019; Capdeville, 2020). Estos procesos no se dan de manera igualitaria en todo el territorio nacional (Capdeville (2020); la disminución del número de establecimientos se da centralmente en la región pampeana, pero hay provincias de la periferia donde aumenta o se mantiene el nivel de stock bovino y disminuyen el número de establecimientos (Fernández, 2014; SENASA, 2022).

Otro concepto diferente al de concentración es el de desigualdad, entendida como las disparidades o diferencias en la distribución de recursos entre unidades específicas bajo análisis (Galindo y Ríos, 2015). Díaz y Pérez (2020) plantean que la actividad ganadera sufre desigualdades, principalmente en los pequeños productores de cría bovina, que son perjudicados por la gobernanza de la cadena. Las explotaciones pequeñas y medianas, principalmente las de tipo *chacarero* vieron disminuir rotundamente su número y superficie ocupada (Azcuy Ameghino, 2014; Fernández, 2019).

3. Metodología

El enfoque metodológico del presente trabajo es de tipo cuantitativo y con alcance de orden descriptivo y correlacional. Mediante este enfoque se busca especificar y describir características y rasgos importantes del objeto bajo análisis y obtener relaciones sobre los resultados obtenidos (Hernández Sampieri et al., 2014). Se analizarán los últimos diez años de datos disponibles, siendo el período bajo estudio del año 2012 a 2021; con el fin de aportar una mirada reciente de la evolución y dinámica de la concentración y distribución del stock y establecimientos bovinos en Argentina.

Se utiliza como fuente de datos el relevamiento de existencias bovinas y estratificación de establecimientos ganaderos del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Esta base segmenta el stock de cabezas bovinas en 9 estratos: 1) hasta 20 cabezas; 2) de 21 a 100 cabezas; 3) de 101 a 250 cabezas; 4) de 251 a 500 cabezas; 5) de 501 a 750 cabezas; 6) de 751 a 1000 cabezas; 7) de 1001 a 2000 cabezas; 8) de 2001 a 4000 cabezas y 9) más de 4000 cabezas.

Para medir la desigualdad de establecimientos entre los diferentes estratos de stock bovino, se utilizó el índice de GINI. Este índice toma valores que oscilan entre cero (0), cuando todos los establecimientos tienen la misma cantidad de animales bovinos (igualdad perfecta) y cien (100) cuando un establecimiento o unos pocos concentran todos los animales de la provincia y los restantes nada (desigualdad perfecta). Además, se obtiene la curva de Lorenz, frecuentemente utilizada para representar la distribución relativa de una variable en un dominio determinado. La fórmula utilizada para el índice GINI se encuentra explicada en la ecuación 1 (Brown, 1994).

$$\text{GINI} = \left| 1 - \sum_{k=1}^{K=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right| * 100$$

Donde X representa la proporción acumulada de la variable establecimientos ganaderos y la variable Y a la proporción acumulada de la variable stock bovino.

El grado de concentración del stock por estrato se calcula mediante el índice Herfindahl-Hirschman -HHI-. Se calcula mediante la sumatoria de la participación del stock de cada estrato en el total del stock elevada al cuadrado (ec. 2). Lo que debe dejarse planteado es que no se evalúa el nivel de concentración del sector ganadero, sino en la distribución de los estratos.

$$\text{HHI} = \sum_{j=1}^J \left(\frac{E_j}{E_i} \right)^2$$

Donde E representa el stock, j en un estrato particular e i el stock total del territorio bajo análisis.

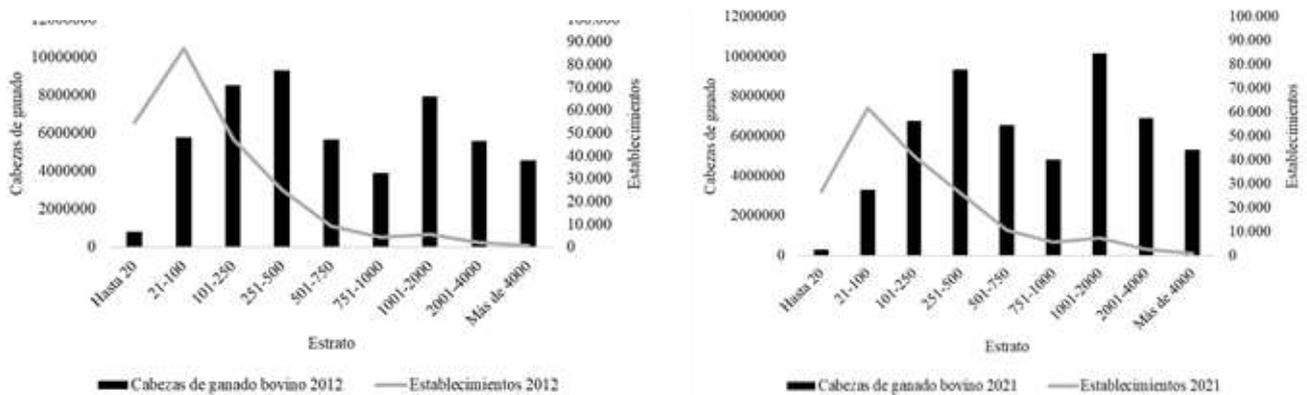
Con los datos procesados y los índices calculados por país, provincias y años, se desarrolló un análisis estadístico multivariado de conglomerados, para conformar grupos similares entre sí e identificar estructuras jerárquicas en la partición de grupo de observaciones. Para el análisis se utilizó como criterio de eslabonamiento Ward, con medida de distancia euclídea. Estos análisis se desarrollaron mediante el software estadístico InfoStat actualización 2018 (Di Rienzo et al., 2008). En base a estos resultados se procede a evaluar una tendencia de este y georreferenciarlos a través del software Q-GIS 2.18.

4. Resultados

4.1 Análisis nacional de desigualdad y concentración de estratos

En Argentina existe un proceso de concentración del stock de ganado bovino, evidenciado por un aumento de la existencia de animales y una disminución de establecimientos agrope-

Figura 1: stock y establecimientos ganaderos bovinos por estratos (2012 y 2021).



Fuente: elaboración propia en base a SENASA (2022).

cuarios dedicados a la actividad. Si analizamos los extremos del período bajo análisis, en el año 2012 el 53,1 % de las cabezas de ganado bovino se encontraban concentradas en el 8,9 % de establecimientos agropecuarios; y en el año 2021 el 50,9 % de las cabezas de ganado bovino se encontraban concentradas en el 8,9 % de establecimientos agropecuarios. Si evaluamos la distribución en base a los estratos en este último período, los primeros tres agrupan el 70,9 % de los establecimientos y el 19,4 % del stock ganadero (Figura 1).

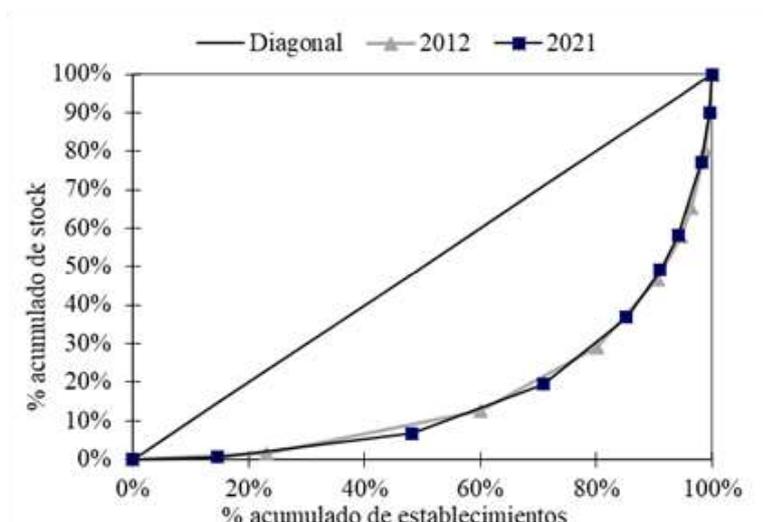
Se puede apreciar que, a medida que aumentan la cantidad de animales por estrato, baja la cantidad de establecimientos (línea gris continua). En este marco, si se analiza la desigualdad a partir de los establecimientos y el stock en los 9 estratos ganaderos, se puede mejorar la potencia interpretativa. En base a los resultados del stock bovino por estratos a nivel nacional se obtuvieron los índices GINI de desigualdad para el periodo 2012-2021. El valor del GINI en el año 2012 se encontraba en 40,19; resultado que se puede interpretar como buena distribución del stock. Mientras que en el año 2021 se dio un aumento del 9% del índice GINI, pasando a 43,84; lo que implica un aumento de la desigualdad en la distribución del stock bovino entre los estratos.

Calculando la concentración, se obtuvieron los resultados del HHI sobre el stock ganadero en el año 2012 (1,311) y 2021 (1,362), con un aumento del 4 % entre períodos. En la figura 2 se grafican las curva de Lorenz, comparando los resultados obtenidos para los años 2012 y 2021.

Se puede observar una diferencia clara en el reparto del stock bovino por estrato y los establecimientos, donde en el año 2012 a diferencia de 2021 existía una mayor cantidad establecimientos de menor tamaño que acumulaban stock. Mientras que en los siguientes estratos de mayor tamaño ambas curvas presentan similar comportamiento (Figura 2).

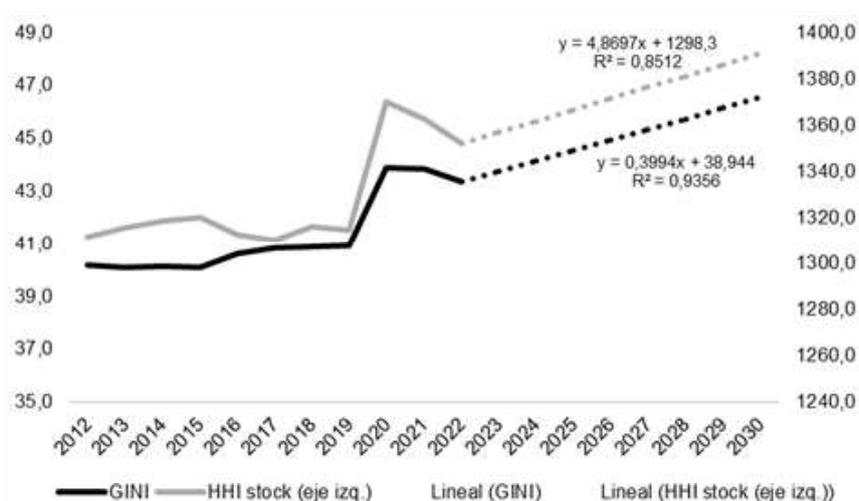
Bajo una perspectiva tendencial, en base a los resultados del período planteado (2012-2021), se puede afirmar que a 2030 ambos índices aumentarían. El índice de GINI tiene una proyección de 46,53 para el año 2030, y el valor de HHI proyectado es de 1,390 (figura 3). Comparando la tendencia de ambos índices (en base a las pendientes de sus funciones lineales) el sector tendería hacia una mayor concentración que desigualdad. Si evaluamos los coeficientes de determinación (R²) para el caso del índice GINI se obtuvo un valor de 0,93; siendo mayor que para el HHI (0,85).

Figura 2: Curva de Lorenz para la ganadería bovina en Argentina (2012-2021)



Fuente: elaboración propia.

Figura 3: evolución índice GIN y HHI nacional (2012-2030)



Fuente: elaboración propia.

4.1 Análisis provincial de desigualdad y concentración de estratos

En base a los resultados de las existencias stock bovino en el año 2012, las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos y La Pampa concentraban el 69 % del total del stock nacional; mientras que en el año 2021 concentraron el 81 % del total. En cuanto al número de establecimientos, estas provincias tenían el 80 % del total nacional en el año 2012, mientras que en el año

2021 el 71 % del total de establecimientos. O sea, aumentaron su participación relativa en stock y bajaron en establecimientos. Para el año 2021, las provincias de Corrientes, Salta y Santiago del Estero fueron las que mayores valores de desigualdad presentaron, medidos por el índice GINI. Mientras que las provincias de menor desigualdad fueron San Juan, Jujuy y Santa Cruz. En cuanto al nivel de concentración, medido por HHI del stock en base a los estratos productivos, las provincias con mayor valor fueron Tierra del Fuego, San Juan y Jujuy.

Tabla 1: análisis territorial del stock, establecimientos, índices GINI y HHI 2021

Territorio	Stock bovino (cabezas)		Establecimientos		Índice GINI		HHI Stock	
	2012	2021	2012	2021	2012	2021	2012	2021
Argentina	52.201.445	53.416.431	236.804	183.461	40,19	43,84	1.311,7	1.362,5
Bs. Aires	18.364.023	20.113.909	56,51	48,97	40,11	42,04	1.397,5	1.472,5
Catamarca	185,99	151.973	1.391	885	27,13	37,35	1.660,7	1.604,3
Chaco	2.635.232	2.287.661	19.589	13.832	35,31	37,39	1.407,5	1.363,1
Chubut	260.472	191.715	2.464	1.827	30,15	29,55	1.625,6	1.781,7
Córdoba	4.424.868	4.730.134	22.276	18.224	32,57	37,24	1.553,7	1.467,9
Corrientes	5.264.943	4.493.777	20.576	13.855	56,42	59,39	1.432,0	1.566,4
Entre Ríos	4.440.736	4.380.057	28.352	23	33,06	37,29	1.471,5	1.374,0
Formosa	1.853.484	1.560.789	11.069	7.252	41,38	47,84	1.353,8	1.320,6
Jujuy	793.44	65.075	1.042	794	21,71	23,94	2.242,8	1.898,9
La Pampa	2.611.408	3.213.982	9.509	7.728	29,76	34,82	1.609,7	1.537,4
La Rioja	125.396	169.728	1.305	1.254	32,36	33,33	1.807,0	1.513,7
Mendoza	346.716	361.726	2,57	2.398	25,14	34,02	1.678,3	1.498,6
Misiones	426.87	365.429	6.525	4.985	25,11	26,07	1.935,2	1.818,5
Neuquén	188.485	191.728	1.546	1.155	34,76	40,68	1.542,3	1.390,2
Río Negro	483.171	647,32	3.409	2.607	25,06	33,85	1.919,5	1.592,5
Salta	1.041.519	1.077.885	5.233	3.44	43,14	58,90	1.477,9	1.680,7
San Juan	255	35.654	272	296	17,81	21,92	2.017,7	2.175,8
San Luis	1.340.410	1.438.840	7.287	5.376	46,31	52,84	1.264,5	1.419,4
Santa Cruz	83.676	88.002	308	331	26,00	25,90	1.904,2	1.897,2
Santa Fe	6.558.529	6.324.289	26.393	19.406	47,02	36,95	1.704,6	1.451,6
Santiago del Estero	1.274.164	1.355.173	7.516	4.835	44,20	54,69	1.249,1	1.393,8
Tierra del Fuego	46.907	43.163	59	71	31,89	42,64	3.148,2	2.388,9
Tucumán	139.602	128.414	1.603	939	40,60	51,37	1.336,9	1.241,1

Fuente: elaboración propia en base a SENASA (2022).

Mientras que las de menor valor fueron Tucumán, Formosa y Chaco (Tabla 1).

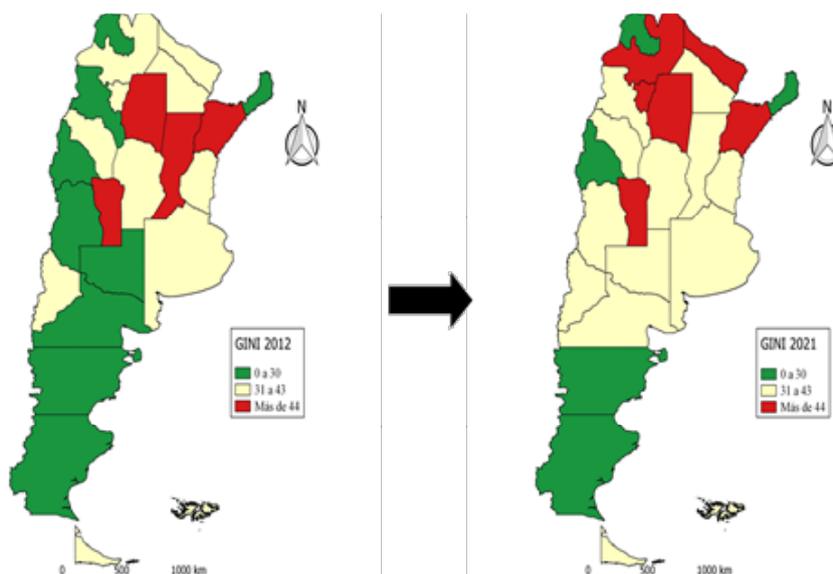
Evaluando las relaciones entre los indicadores de desigualdad y de concentración obtenidos con el nivel de stock provincial y los establecimientos ganaderos para el año 2021, no se pudo encontrar un nivel relevante entre ambas variables.

Los índices GINI provinciales obtuvieron niveles de correlación positiva muy débil (Hernández Sampieri et al., 2014), siendo estos valores de 0,16 con el nivel de stock y de 0,15

con el número de establecimientos. En cambio, el índice HHI obtuvo valores de correlación negativa media (Hernández Sampieri et al., 2014), siendo de -0,26 con el stock ganadero y de -0,34 con relación al número de establecimientos; a medida que se aumenta el stock bovino y el número de establecimientos, el valor de concentración de HHI disminuye.

Midiendo la evolución de los índices GINI provinciales desde el año 2012 al 2021, puede observarse un avance hacia una mayor desigualdad en la distribución del stock ganadero (figura 4). En el año 2012 cuatro provincias

Figura 4: evolución del índice GINI provincial 2012-2021



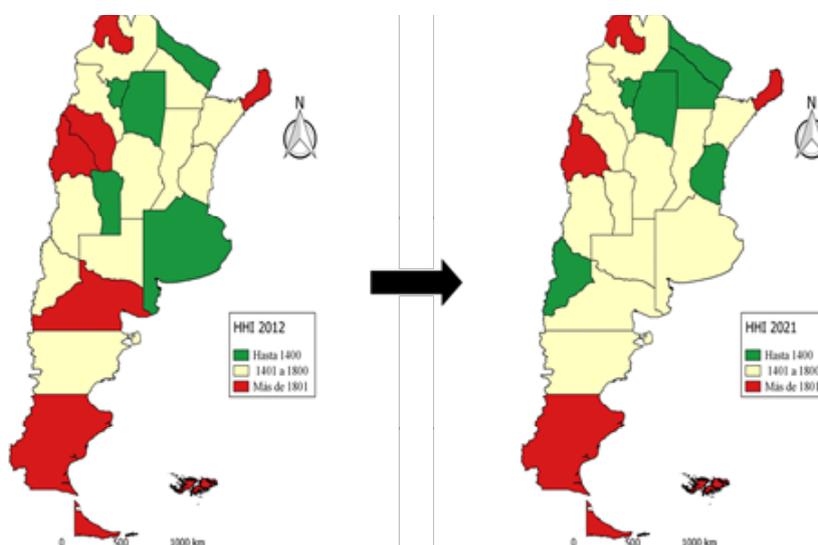
Fuente: elaboración propia en base a SENASA (2022).

se encontraban con índices mayores a 44 puntos, pasando a 6 en el año 2021. Además, había 9 provincias con índices menores a 30 puntos, siendo 5 las que se encontraban en este rango en el 2021.

En cuanto a la evolución del indicador de concentración HHI entre 2012 y 2021, los re-

sultados demuestran que no hay una evidencia tan marcada como en el caso del índice GINI. Como se plantea en la figura 5, siete provincias cambian sus valores en la evolución (Buenos Aires, San Luis, Chaco, La Rioja, Neuquén, Entre Ríos y Río Negro). Estos cambios evidencian hacia una mayor concentración de los estratos ganaderos bovinos.

Figura 5: evolución del HHI provincial 2012-2021.



Fuente: elaboración propia en base a SENASA (2022).

Se puede afirmar que existen diferencias entre los índices GINI y el HHI con valor de correlación $R = -0,44$; siendo un nivel de correlación negativo entre ambos resultados para las provincias. En base al índice GINI y el HHI de las provincias para el año 2021, se pudieron obtener tres conglomerados diferenciados. La correlación cofenética fue de $0,774$; con el método Ward y distancia euclídea.

El conglomerado 1 se encuentra conformado por 6 provincias: Chubut, Jujuy, Misiones, San Juan, Santa Cruz y Tierra del Fuego. La media del índice GINI promedio de estas provincias es de $28,3$ y del HHI es de 1.993 . Siendo el menor valor de GINI entre los grupos y el de mayor valor de HHI. Estas provincias concentran el $1,5\%$ del stock nacional y el $4,5\%$ de los establecimientos.

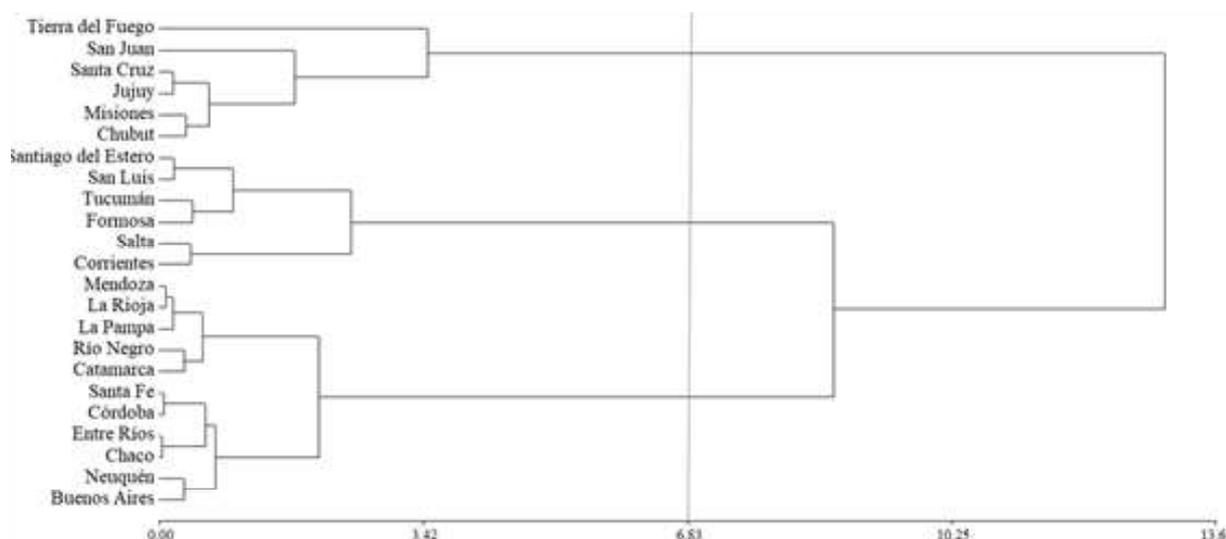
El conglomerado 2 también se encuentra conformado por 6 provincias: Corrientes, Formosa, Salta, San Luis, Santiago del Estero y Tucumán. La media del índice GINI para este grupo es de $54,1$ siendo el de mayor valor entre los tres conglomerados. Pero el valor del HHI es de 1.437 siendo el de menor valor. También

representan el $18,8\%$ del total del stock nacional y el $19,5\%$ de los establecimientos.

El tercer conglomerado se encuentra conformado por un total de 11 provincias: Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Río Negro y Santa Fe. El promedio del índice GINI es de $36,8$ y de HHI de 1.479 . El total de cabezas de este grupo concentra el $79,7\%$ y el 76% del total de establecimientos a nivel nacional. En la Figura 6 se encuentra conformado el gráfico de conglomerados.

Planteando un análisis comparativo de las evoluciones de los índices GINI y HHI entre los años 2012 y 2021, surgen conformaciones distintas en los conglomerados. El grupo que mayor nivel de concentración en la distribución del stock bovino y menor valor de desigualdad es el que más crece. En la Figura 7 se plantean los mapas sobre la evolución territorial de la desigualdad y concentración del stock bovino en los estratos ganaderos. Puede observarse que el incremento es explicado por tres provincias que pasaron hacia el grupo 3. El grupo 2 disminuyó por esta dinámica.

Figura 6: Análisis de conglomerados en base al GINI y HHI 2021



Fuente: elaboración propia en base a SENASA (2022).

5. Conclusiones

La dinámica territorial del stock bovino es un aspecto clave a la hora de analizar la evolución de la estructura productiva de la cadena ganadera cárnica bovina. Según los resultados obtenidos, en los últimos 10 años se avanzó hacia una mayor desigualdad entre los estratos del stock bovino y a una mayor concentración en el sector, evidenciada por un aumento en el número de cabezas nacional y una disminución considerable en el número de establecimientos.

A nivel provincial no existe una relación estrecha entre los valores de desigualdad y de concentración de stock por estrato. Si se pudo establecer una relación importante entre el nivel de stock y la cantidad de establecimientos, utilizando el índice de concentración como referencia: A medida que aumentan las cabezas de stock y los establecimientos en las provincias, disminuye el nivel de concentración.

Considerando los índices GINI y de concentración HHI provinciales, se pudieron establecer 3 conglomerados. Uno con un valor GINI alto y con el valor de HHI bajo, otro lo contrario y el tercero con valores intermedios de indicadores. Este último concentra la mayor cantidad de stock ganadero y de establecimientos. La tendencia de los resultados obtenidos es hacia una mayor desigualdad y concentración entre los estratos ganaderos bovinos. Esto se encuentra explicado por la pérdida de stock en los pequeños establecimientos que contaban hasta 20 cabezas de ganado bovino.

A futuro cabe preguntarse e indagar si el índice GINI es un buen indicador para medir la desigualdad en el caso de los estratos ganaderos bovinos y si la división en los 9 estratos que plantea el SENASA es algo a modificar para comprender mejor la complejidad y dinámica de este sector. También, es recomendable evaluar si la cantidad de stock bovino y de estable-

cimientos que concentran algunas provincias explica la formación de los diferentes grupos a partir de la desigualdad y concentración de los estratos.

6. Referencias

- Anlló, G., Bisang, R., y Campi, M. (2013). *Claves para repensar el agro argentino* (1.a ed.). Eudeba.
- Ariño, N., Miazzo, D. y Pisani Claro, N. (2022). *Empleo en las cadenas agroindustriales*. FADA. 73 pp.
- Azcuy Ameghino, E. (2014). "Durmiendo con el enemigo": capitalismo y campesinado en Argentina. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, N° 40.
- Azcuy Ameghino, E. y Fernández, D. (2019). El Censo Nacional Agropecuario 2018: Visión general y aproximación a la región pampeana. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 51. <https://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2020/08/2-CNA-RIEA-51-11-8-2020-5-36.pdf>
- Bisang, R. (2022). Del sector agropecuario a las redes agroindustriales: revisando supuestos del modelo stop and go. *Revista de Ciencias Sociales* 62 (236): 1-26.
- Bona, L. (2020). Tendencias recientes en los cultivos y la producción ganadera en la provincia de Buenos Aires. Una mirada desde sus regiones productivas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 32(62), 1-29. <https://doi.org/10.33255/3262/775>
- Brown, M. (1994). Using Gini-style indices to evaluate the spatial patterns of health practitioners: theoretical considerations and an application based on Alberta data. *Soc. Sci. Med.* 38(9):1243-1256.
- Capdeville, B. (2020). Transformaciones en la ganadería vacuna Argentina y la cuestión agraria actual, ¿qué culpa tiene la vaca? *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 53(2), 24-49.
- D' Angelo, G., Rodríguez Zurro, T. y E. Terré (2021). ¿Qué le aporta la agroindustria a la economía argentina? Informe técnico de la Bolsa de Comercio de Rosario.

- Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Balzarini, M. G., González, L., Tablada, M. y Robledo, C. W. (2008). InfoStat, versión 2014, actualización 2018. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Díaz, J. R. y Pérez, A. E. (2020). Pujas, fricciones y efecto de medidas coyunturales en la cadena de valor de la carne en Argentina. IV Congreso de Ciencias Sociales Agrarias. Universidad Nacional de San Luis.
- Fernández, D. (2014). La ganadería pampeana. Concentración según subzonas productivas. 1988-2002. *Documentos del CIEA* No 10, 29-42.
- Fernández, D. (2019). Midiendo la desigualdad en la distribución de la superficie productiva pampeana (1988-2002). *Geograficando*, 15(1), e053. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.10063/pr.10063.pdf
- Galindo, M. y V. Ríos (2015). Desigualdad. *Serie de Estudios Económicos*, Vol. 1, Julio 2015. México.
- Hacknikel, G. J., García, M. y Ramón, D. (2019). Consecuencias de la globalización. Una mirada sobre la ganadería pampeana argentina, 2008-2016. *Brazilian Journal of Development*, 5(9), 16533-16555. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/3449/3276>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Instituto de Promoción de Carne Vacuna -IPCVA- (2023). Estadísticas de consumo promedio. http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_consumos_promedio.php
- Martínez Dougnac, G. (2013). De los márgenes al boom. Apuntes para una historia de la sojización. En *De especie exótica a monocultivo. Estudios sobre la expansión de la soja en Argentina*. Martínez Dougnac, G., (comp.) (pp. 1-37).
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca -MAGyP- (2022). *Plan de Ganadería Argentina*. Documento de trabajo – Versión 1.0.
- Ministerio de Economía (2021). Ganadería y carne vacuna. Informes de cadena de valor, año 6, N° 59. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha_sectorial_carne_bovina_-_diciembre.2021.pdf
- Osatinsky, A. (2021). Concentración, desigualdad y deterioro laboral en la producción agrícola de Tucumán (1990-2020). *Revista Breves contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos* Vol 32 (32): 30-53.
- Paturllanne, J. (2019). Factores sistémicos que afectan la competitividad de los complejos agroalimentarios cárnicos de La Pampa. Tesis presentada para obtener el grado de magíster en Economía Agraria y Administración Rural. Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur. <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/handle/123456789/4566/TEISIS%20PATURLANNE.pdf?sequence=1>
- Ruiz, M., Feldkamp, C., Negri, R. y Apezteguia, I. (2022). Oportunidades para el financiamiento de la calidad en las PyMEs ganaderas argentinas. *TMQ – QUALIDADE*, 2. https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/01/ed2_169_198.pdf
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria -SENASA- (2022). Estadísticas de stock ganadero bovino. https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes/
- Vertiz, P., García Bernado, R. y Mattos, E. (2022). La desigualdad en el complejo agroalimentario argentino. La cuestión de la tierra. *Revista de Administración y Economía* (6): 87-101.