



ANÁLISIS DE MODELOS GANADEROS DE CRÍA - RECRÍA BOVINA EN BAHÍA BLANCA SUDOESTE BONAERENSE (ARGENTINA)

3. ADOPCIÓN DE ESQUEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD TECNOLÓGICA – RESOLUCIÓN DE SITUACIONES DE SEQUÍA EXTREMA A TRAVÉS DE PASTOREO EXTERNO TEMPORAL.

Ings. Agrs. (Dr.) Carlos Torres Carbonell, (Mg.) Andrea Lauric, Geronimo De Leo.

Grupo Extensión Establecimientos Rurales Extensivos
Agencia Extensión Bahía Blanca,
Estación Experimental Agropecuaria Bordenave
INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INTRODUCCIÓN

Las pérdidas productivas y económicas de los eventos climáticos de sequía extremos, impactan considerablemente en el ejercicio, cuando no se aplican tecnologías específicas para resolver los déficits de forrajeros como se vio en la primera parte de este trabajo (Torres Carbonell et al. 2020). Sin embargo, las distintas tecnologías y alternativas de manejo de la sequía en ganadería van a influir de manera diferencial sobre esta situación negativa. Siendo en mayor o menor grado su repercusión, porque las mismas, modifican los costos y la estructura del sistema productivo en el ciclo en cuestión.

En este trabajo, se analizará la alternativa de resolución del déficit forrajero a través del alquiler temporal de superficie de terceros en otras zonas, donde se efectúe la salida a pastoreo de parte de los animales del establecimiento por un periodo de tiempo, hasta que se logre volver a balancear la demanda de raciones con la oferta del campo propio.



Foto 1. En situaciones de sequía severa, con la escasez de potreros con forraje disponible, comienza a verse resentida la condición corporal de los animales. Asimismo, se observan circunstancias que incrementan el círculo negativo, donde los animales, al no lograr recoger del campo el forraje necesario, comienzan a aumentar el periodo de caminata en busca del mismo, aumentando el gasto energético de pastoreo, perjudicando aún más la situación. En la foto: Rodeo de vacas en preñadas en caminata de pastoreo entre potreros, a la salida de un invierno seco en el sur de Buenos Aires.

La ejecución del pastoreo externo se efectúa a través de los contratos de pastoreo, que se encuentran definidos por la Ley nacional 13.246 donde se considera pastoreo cuando una de las partes traslada sus animales a un campo para su permanencia por períodos breves y la otra parte propietaria del campo cede a tal fin la tenencia de la fracción de tierra, por un precio cierto y por un tiempo indicado.

Normalmente son contratos que se instrumentan en situaciones de escasez de forraje por periodos menores a 1 año, donde siguen las mismas indicaciones de los contratos accidentales. Para los periodos mayores a 1 año, se comprenden dentro del régimen de contratos de arrendamiento rural. Uno de los requisitos relacionados a los contratos de pastoreo, es por ejemplo que debe transcurrir 1 año entre en nuevo contrato y el vencimiento del anterior. En estos, se define la guarda y responsabilidad por pérdidas de la hacienda, hurto y extravió de animales a cuenta exclusiva del dueño de los mismos. El dueño del campo cede el uso y goce del campo al tercero para su utilización con los animales.

El pago del pastoreo puede definirse por cuotas mensual, trimestral, o anual. La modalidad de pago puede ser múltiple, tanto en cuanto a los plazos y cuotas como si la misma se efectuará de forma financiera o en valor producto.



Foto 2. Verdeos de invierno de fecha de siembra retrasada y bajo estrés hídrico en un otoño con seco en el sur de Buenos Aires (Bahía Blanca). En los cultivos anuales la sequía impacta negativamente sobre varios aspectos. Por un lado, retrasando la fecha de siembra, lo cual disminuye la producción potencial de pasto anual para una misma inversión. Por otro lado, el



crecimiento se ve afectado y se manifiesta una alta mortandad de plantas, pueden aumentar las infestaciones de plagas como “pulgones” (Afididos), que deben monitorearse frecuentemente.

En los últimos años, en los arrendamientos ganaderos en general, ha crecido la modalidad de pago en kilos de carne fijos o mediante porcentaje de los kilos de los animales en pie que se producen en campo. Posiblemente, este hecho ha sido impulsado por los arrendamientos agrícolas en kilos de grano por hectárea, en los cuales esta modalidad es muy común.

La ventaja de los arrendamientos en valor producto, se encuentra el resguardo de ambas partes frente a oscilaciones bruscas en los precios de mercado. Es decir, si baja o aumenta el precio del bien que se produce en el campo, el aumento o disminución de la renta es para ambos participantes.

Si el precio de arrendamiento es fijo en pesos o dólares, ambas partes también, son quienes incorporan el riesgo de las condiciones de variaciones de las relaciones de precios del mercado. Si el precio del producto baja o sube el costo del alquiler será mayor o menor respectivamente, para el inquilino en términos de kilos de carne. Pero, el propietario perderá la posibilidad de incrementar su renta por el alquiler, ante la suba de precios del producto.

Se debe resaltar que la modalidad en valor producto, no es tanto una cuestión de especulación de rentabilidad, si no, más bien un método de fijación del precio con la que se paga el alquiler en una moneda de la materia prima que se produce. De esta manera, se logra disminuir el riesgo asociado a la volatilidad financiera característica de los precios del producto, que, de otra forma en cierta medida, podría desalentar la demanda de arrendamiento, impulsando los precios de los campos a la baja, lo cual tampoco sería beneficioso para quienes arriendan. Es decir, de alguna forma se observa que los acuerdos tienden a operarse en función de una búsqueda de equilibrios de intereses, beneficios y disminución de riesgos entre las partes en el mediano a largo plazo.

Al respecto del producto kilo de carne, el pago se puede fijar en kilos de novillo, vaca o ternero. Para ello, se debe tener en cuenta que la elección de la categoría, define lo que se protege y si esto está en relación con lo que se produce, la cobertura es mayor.

Normalmente, la productividad de un campo ganadero, en cuanto a su capacidad de rendimiento de los forrajes, se relaciona con su precio de arrendamiento. El tipo y valor producto comúnmente, se asocia la orientación del campo en cuanto a sus aptitudes para la producción de cría, invernada o ciclo completo.

Existen otras variables que también influyen en la formación de su precio, pero normalmente en segunda instancia, como la infraestructura disponible, su condición y la proximidad a los centros de comercialización de la hacienda, tipos de acceso (camino de tierra o ruta asfaltada), etc.



Normalmente en el contrato, se estipula la fecha en la cual se fijará el precio del kilo de carne y a partir de que tabla de referencia pública. En Argentina, entre los más utilizados se encuentran el índice de novillo o índice de arrendamiento del Mercado de Liniers. También se define si se utilizara un precio a fecha fija de vencimiento o el promedio de precios de un periodo de meses dado. Posteriormente se valoriza los kilos que se acordaron y se efectúa el pago del arrendamiento.

La gestión de campo a pastoreo por el productor, en la actualidad es realizada a través de múltiples formas: los contactos personales entre productores y conocidos, recomendaciones en las asociaciones de productores y cooperativas zonales, casas inmobiliarias dedicadas al comercio de campos que también realizan intermediación de alquileres y contratos a pastoreo temporales, existen periódicos y sitios de internet agropecuarios reconocidos donde los interesados inscriben sus necesidades de campos (demanda) y ofertas de predios en alquiler, etc.

Más allá del modo de vinculación entre el oferente y demandante del recurso “campo empastado” existen también algunas variables además del precio, a tener en cuenta para mejorar la elección: proximidad, cantidad de forraje acumulado, confiabilidad, cobertura de vigilancia y posibilidades de evitar el abigeato, seguridad, etc.

Se debe contemplar y anticipar también que la movilización de animales incorpora costos extra, como así también el riesgo de accidentes en transporte, etc, que algunos pueden ser minimizados a través de la contratación de seguros específicos. Asimismo, se debe disponer de infraestructura mínima para esta actividad como corral, manga y embarcadero para la carga y descarga de la hacienda el camión jaula en el campo de origen y destino. El embarcadero debe ser compatible con el acople del vehículo de transporte. Cuanto menor sea la inclinación del mismo, mejor se realiza el proceso, este detalle es más importante en la descarga que en la carga, donde se debería buscar la salida de la rampa de la parte trasera, lo más llana posible de forma de facilitar el descenso de los animales, donde hay más riesgo de lesión y de la forma más obvia y tranquila para los mismos.

Esta actividad, puede ser la parte más estresante de los animales en el proceso de transporte y es importante que se realice de forma lo más tranquila posible sobre todo si se realiza en situaciones de mal nutrición de los mismos y baja condición corporal, como puede ser frente a la búsqueda de pastoreo temporal por escasez de forraje. Hasta los animales más tranquilos en el campo, al no estar habituados a la movilización, pueden ponerse agresivos en estos momentos, sobre todo si no se realiza de forma serena. Por otro lado, ralentizar este proceso disminuye las posibilidades de que algún animal se lesione asimismo o a otros.



Foto 3. Embarcadero móvil utilizado para la carga y descarga de hacienda en establecimientos al sur de Buenos Aires. Esta infraestructura móvil usada, es de observación muy común en los campos de mediana a baja escala, posiblemente debido a su bajo costo, uso de baja frecuencia y cantidad de animales y posibilidades de movimiento. Más allá de su condición de movilidad y los materiales de fabricación, las medidas del mismo (largo de rampa: 3,5 metros y altura 1,5 metros) manifiesta un alto grado de inclinación (43%) lo cual aumenta el riesgo de lesiones de



los animales principalmente en la descarga. En la medida que la utilización de los mismos aumenta en frecuencia y cantidad de animales es conveniente reducir la inclinación del mismo.

El objetivo en esta instancia, fue realizar el estudio de los indicadores de producción, sustentabilidad y económicos utilizados, a través de los escenarios evaluados en la primera parte de este trabajo, cuando el déficit forrajero en un año de sequía extrema se resuelve a través del arrendamiento para pastoreo temporal de un campo ganadero de una región próxima, en la cual se debe movilizar parte de la hacienda.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó a partir de la modelización de un sistema de cría bovina de alta complejidad tecnológica, sobre la base de parámetros productivos y características climáticas de esta región.

La metodología general empleada para el cálculo de los indicadores de gestión de la empresa agropecuaria de periodicidad anual (AACREA, 1990), fue a partir de las bases metodológicas normalizadas en el Área de Economía y Sociología del INTA para los Proyectos Nacionales de Economía de los Agrosistemas (Guida Daza et al., 2009). Se modelizó la extracción del suelo de los principales macronutrientes, nitrógeno, fósforo y potasio (N-P-K) cosechado por el forraje en la superficie ganadera promedio, según las relaciones de IMPOFOS (1999) y Bekunda et al. (2003).

Se utilizó una base de datos regional de precios corrientes promedios al 31/3/2020, netos de IVA, en la cual se contempló el criterio de no variación de precios relativos intra ejercicio, que pudieran dar lugar a resultados por tenencia.

Todos estos aspectos se encuentran descriptos en la primera parte de este trabajo (Torres Carbonell et al., 2020).

Escenarios y variables analizadas:

Se realizó la evaluación comparativa del escenario original de rendimientos de un ejercicio climático promedio (645 mm), respecto al último año de sequía severa, dado por el régimen de precipitaciones del año 2019 (402 mm).

A) Escenario año climático promedio:

Se basa en la producción promedio del modelo con los indicadores físicos descriptos. Considera, además, con la mitad de los excedentes de raciones de pasturas la confección de rollos a través de la alternativa utilizada en la zona por aparcería al 50% de los rollos obtenidos. Los mismos



son valuados, a su precio de mercado local, como un ingreso adicional de la superficie ganadera independientemente, si lo mismos se venden o se estoquean en el campo posteriormente.

B) Escenario sequía severa:

En este escenario a fin de ajustar inicialmente la carga con la categoría terneros/as. Se vende anticipadamente, el total de la producción de terneros al finalizar la suplementación (febrero) a un peso vivo promedio de 170 kg cab⁻¹. El déficit sobreviniente de raciones del forraje, se cubren alquilando un campo a pastoreo por 4 meses a 100 km y llevando parte de la hacienda al mismo.

Se consideró la oferta de forraje promedio de estos pastizales naturales modales de la región para el año de estudio en 48 raciones ha⁻¹.

Se computan los costos de alquiler del campo a un precio de 7 kg Índice Novillo del Mercado de Liniers ha⁻¹ mes⁻¹, los costos de flete de ida y regreso a 100 km con un camión jaula con capacidad de carga de 30 vientres flete⁻¹ y los costos anexos de 2 recorridas mensuales del encargado del establecimiento al campo, en la camioneta de la explotación.

Las variables analizadas para cada escenario fueron las siguientes:

- a) Productividad de raciones por recurso forrajero y totales de la superficie ganadera.
- b) Balance del ejercicio de raciones forrajeras y por suplementación.
- c) Receptividad y carga animal promedio del ejercicio.
- d) Producción de carne vacuna del ejercicio.
- e) Extracción del suelo de Macronutrientes en el forraje en la superficie ganadera.
- f) Margen Bruto (MB), Resultado Final y Utilidad Líquida del ejercicio.
- g) Rotación del Activo Inmovilizado y Rentabilidad considerando y no la Tierra.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

a) Productividad de raciones por recurso forrajero y totales de la superficie ganadera:

La productividad de raciones de ambos escenarios fue analizada en detalle en la primera parte de este trabajo. El rendimiento de la superficie ganadera fue en este caso de 344 y 189 raciones ha⁻¹ para el año climático promedio y el año de sequía severa con la incorporación de superficie arrendada, respectivamente. En este último escenario, además de la reducción de raciones del campo propio por efecto directo de la sequía, al adicionarse superficie ganadera de baja receptividad a través del arrendamiento, se diluye aún más la productividad forrajera promedio de la superficie ganadera total.

b) Balance de raciones forrajeras y por suplementación del ejercicio:

Figura N°1. Balance de raciones forrajeras del ejercicio para los 2 escenarios evaluados.



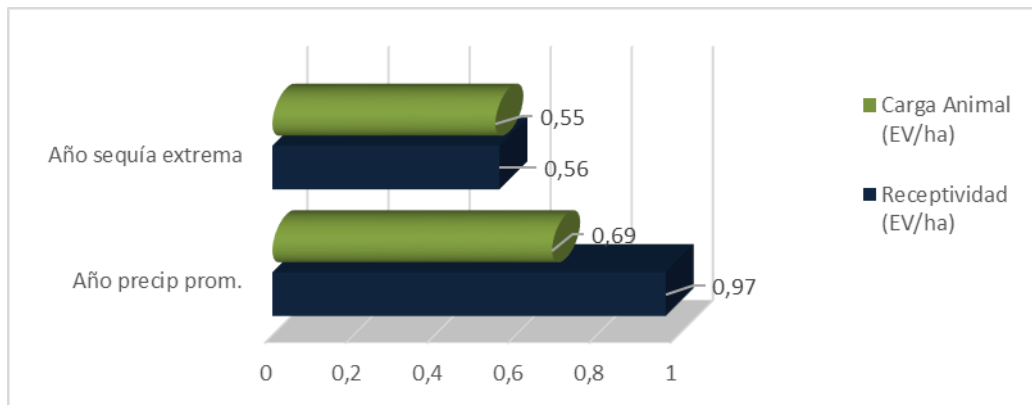
El déficit forrajero por la situación de sequía extrema resultante, luego de la liquidación anticipada de los terneros de destete (170 kg cab^{-1}) en febrero, respecto a un año normal con venta en abril (220 kg cab^{-1}), alcanza 11.281 raciones faltantes (figura N°1). Este faltante de raciones se resuelve en el escenario evaluado, a través del alquiler de superficie a pastoreo a terceros (a 100 km), de campo naturales de la región. Se arriendan 56 ha mes^{-1} , durante 4 meses, totalizando 224 ha, que permiten cubrir el déficit inicial. Para este caso, se programa el transporte al mismo de 90 vientres adultos por el periodo estipulado. Se computan los costos de alquiler del campo, los costos de flete de ida y regreso (camión jaula con una capacidad de carga de 30 vientres flete⁻¹) y los costos anexos de 2 recorridas mensuales del encargado del establecimiento al campo. Este escenario, alcanza una erogación de \$ 706.575, que representa un costo extra en el rubro arrendamiento de $\$1.277 \text{ ha}^{-1}$. Esta alternativa a diferencia de la compra de rollos, incrementa la oferta forrajera de forma directa sin la necesidad de suplementación, pero también genera un aumento de la superficie efectiva de la ha ganadera del 16%, hasta 553 ha.



Foto 4. Pastizal natural en el Sur de Buenos Aires (Vitícola). En la región muchos campos en arrendamiento anual o temporal presentan vegetación nativa, basada sobre especies perennes del genero *Stipas* (*Pajas*). Cuando los potreros se encuentran degradados, por efectos de sobrepastoreo en años anteriores, existe una baja diversidad de otras especies que incrementan el valor forrajero y la receptividad suele ser baja.

c) Receptividad y carga animal promedio del ejercicio:

Figura Nº2. Receptividad y carga animal promedio del ejercicio para los 2 escenarios evaluados.

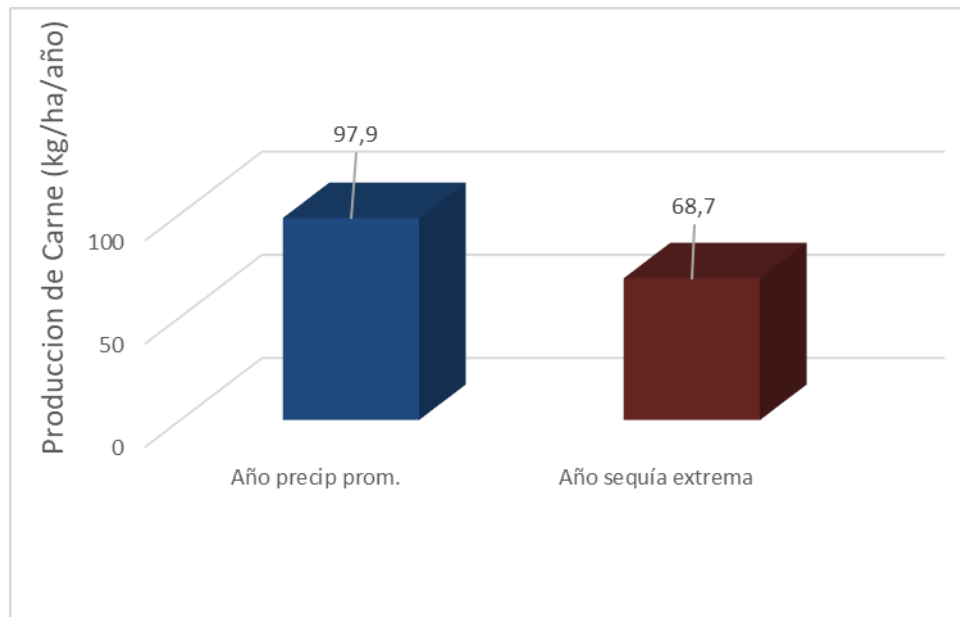


Al disminuir la receptividad de la superficie propia por la sequía, el alquiler temporal de campo a pastoreo permite balancear el déficit forrajero inicial, evitando la descapitalización obligada de categorías del rodeo reproductivo, con un costo extra, que posteriormente se analizará su impacto.

El escenario en sequía manifiesta una reducción del 20,3% de la carga animal a partir de la venta anticipada de los terneros de destete respecto al año promedio, y una disminución del 42,3% de la receptividad debido al efecto de la sequía y el aumento de la superficie efectiva ganadera (Figura N°2). Ambas variables, repercutirán sobre la reducción de los niveles de producción de carne por unidad de superficie como podrá verse a continuación.

d) Producción de carne vacuna del ejercicio.

Figura N°3. Producción de carne bovina por unidad de superficie en el ejercicio para los 2 escenarios evaluados



La gestión del déficit forrajero, a través del escenario definido por el campo alquilado, impacta a través de una reducción del 29,8% de la producción de carne ($68,7 \text{ kg carne ha año}^{-1}$) respecto al año normal ($97,9 \text{ kg carne ha año}^{-1}$, Figura N°3). Esta caída en los índices de eficiencia por unidad de superficie, se deben a la conjugación de las dos variables mencionadas. Por un lado, a la disminución de la etapa de recría de los terneros y su venta a un peso final menor. Pero, en segundo lado, el aumento de la superficie efectiva ganadera por la incorporación de 224 ha durante 4 meses, para sostener los niveles iniciales de producción, sin posibilidades de que la misma, sea para generar aumentos de la productividad del rodeo, debido a la situación de sequía. Este contexto, se debe diferenciar al que se puede experimentar en años promedio sin déficit de forraje, donde el incremento de superficie ganadera por alquiler, puede cumplir otro rol, permitiendo el aumento de la producción de kilos de carne a través de mayores cargas animales y /o ganancias de peso de los animales que apalancan el proceso productivo anual. No obstante, en esta situación estudiada, el campo arrendado cumple una función exclusivamente de cobertura del déficit forrajero inicial (11.281 raciones) para sostener el rodeo de madres presente.

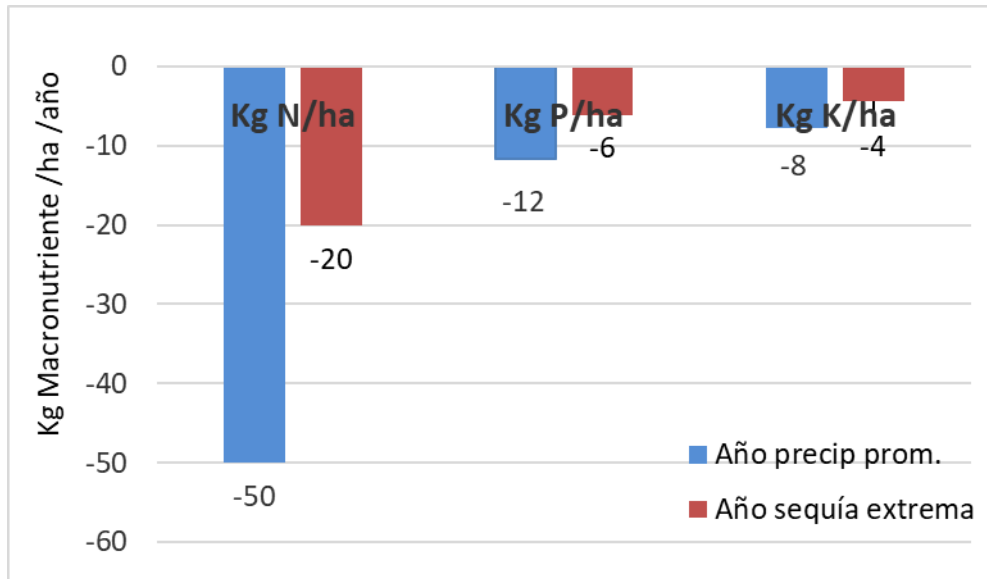


Foto 5. Pastizal natural en el sur de Buenos Aires (Paso Mayor). Al aumentar la diversidad de especies en los potreros, principalmente las de mayor palatabilidad, se incrementa la receptividad de los mismos y se observan menores signos de degradación de los pastizales. Estos aspectos se relacionan a manejos previos del pastoreo racionales, sin presión excesiva.

e) Extracción del suelo de Macronutrientes en el forraje de la superficie ganadera:

Con el incremento de la superficie ganadera y la reducción de la receptividad, la extracción de macronutrientes por el forraje producido, disminuye sensiblemente respecto a la primera parte de este trabajo (figura N^o4). La extracción del suelo de N, P y K en el ejercicio de lluvias promedio fue respectivamente para cada nutriente de: 50, 12 y 8 Kg ha⁻¹ y en el ejercicio de sequía de 20, 6 y 4 Kg ha⁻¹, para el promedio de la superficie ganadera. La menor extracción observada se explica por la menor productividad de forraje promedio de la superficie. Lo cual, plantea la necesidad de adecuar estos aspectos de la sustentabilidad que, de no atenderse, derivan en problemas futuros de situaciones de agotamiento de suelos en el largo plazo.

Figura Nº4. Extracción del suelo de Macronutrientes (N-P-K) en el forraje cosechado en la superficie ganadera para los 2 escenarios evaluados.



f) Margen bruto, Resultado final y Utilidad Líquida

Figura Nº5. Margen bruto, resultado final y utilidad líquida del ejercicio para los 2 escenarios evaluados.

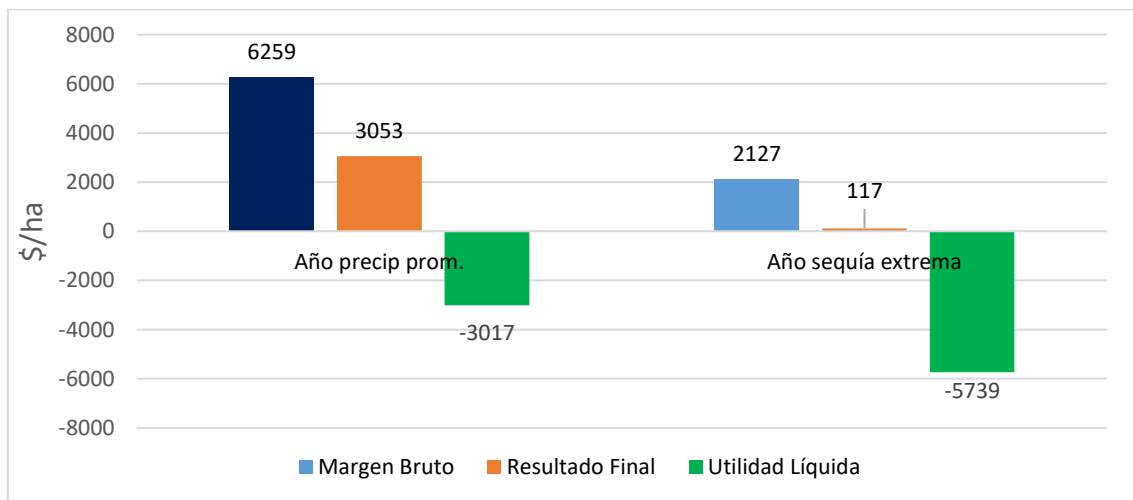
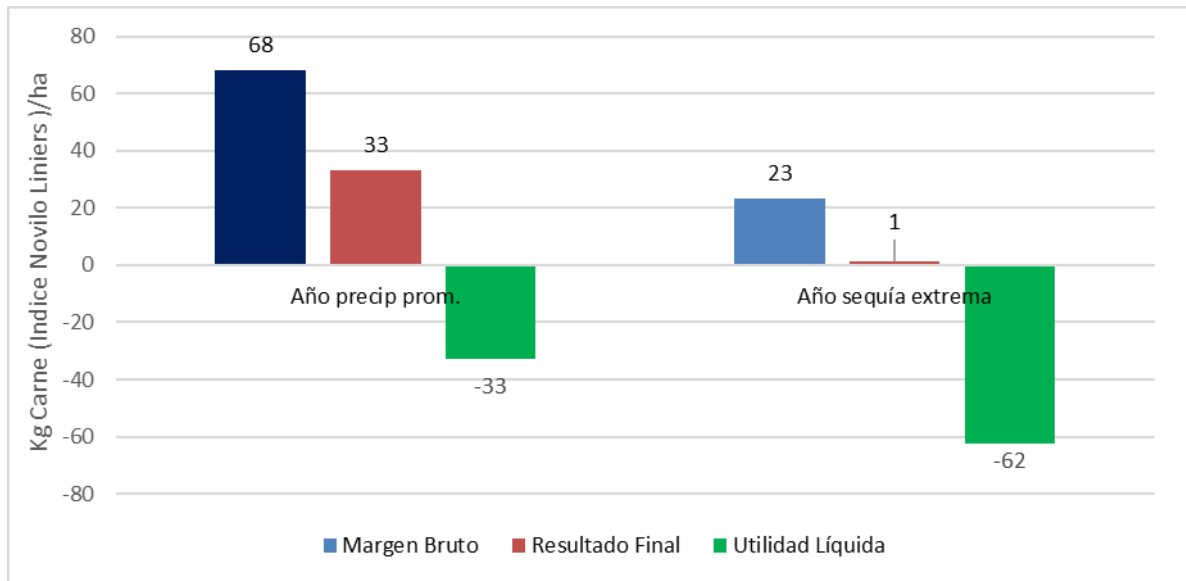


Figura N°6. Margen bruto, resultado final y utilidad líquida del ejercicio, para los 2 escenarios evaluados, expresados en valor producto



(*) Valores expresados en Kilos de Carne – Índice de Novillo Liniers (1-7-2020).

La resolución del déficit forrajero mediante el pastoreo externo en campo alquilado temporalmente, exhibe un Margen Bruto positivo de \$2127 ha⁻¹ y logra también un Resultado Final también positivo de \$117 ha⁻¹. Este último valor representa el resultado posterior al pago de amortizaciones y gastos de estructura proporcionales de la actividad (Figura N°5).

De esta manera, aún con los costos adicionales que esta alternativa involucra como el alquiler del predio, el flete ida y vuelta de 90 vientres adultos y los gastos de movilidad de cuidado y vigilancia de los animales periódico, la misma, frente a las relaciones de precios del ejercicio, se presenta como una de las posibilidades de menor impacto económico negativo para soslayar el ciclo de sequía severa.

En la figura N°6, se visualizan los mismos resultados de la figura N°5, pero en valor producto (Índice Novillo Liniers al 1-7-2020). El MB para los escenarios estudiados se encuentra entre 68 y 23 Kilos de carne ha año⁻¹ respectivamente. El MB de la alternativa analizada, alcanza prácticamente el valor del arrendamiento promedio anual en la zona de 25 kg carne (Índice Novillo Liniers) ha⁻¹.

El escenario de pastaje externo temporal, en campo arrendado aún a 100 km del establecimiento, fue la alternativa que mostró un menor impacto negativo en el ejercicio de ocurrencia de la sequía severa. Incluso, con los costos adicionales que esta alternativa involucra,



la misma, frente a las relaciones de precios del ejercicio, como el alquiler del predio, el flete ida y vuelta de 90 vientres adultos y los gastos de movilidad de cuidado y vigilancia de los animales periódico.

Este se debió al menor costo del forraje adicional requerido, como ocurre en otras alternativas de arrendamiento de campo a pastoreo y capitalización ganadera (Gonzalez 1986). Además, fue la única de las alternativas evaluadas, que logró un resultado final positivo luego de las erogaciones económicas de amortización y costos de estructura.

Sin embargo, esta alternativa presenta serias dificultades de logística, trabajo operativo extra, por las gestiones de búsqueda de campo, costos de transacción, gestión de flete, carga y descarga de animales, movilidad a un campo anexo lejano, donde también existen mayores riesgos de pérdidas de capital hacienda debido accidentes en el transporte, robo o abigeato, muertes de animales en una zona lejana a la residencia y monitoreo frecuente del productor, que deben ser considerados y no fueron contemplados en el modelo. Asimismo, cuestiones fortuitas de encontrar en épocas de sequía generalizada, campos empastados disponibles.

Arzubi et al. (2020), en estudios económicos recientes para modelos semejantes a los de este trabajo, pero en la cuenca del salado, plantean que, para situaciones de requerimientos extras de forraje en sistemas de cría, las alternativas de arrendamiento de superficie de pastoreo podrían ser rentables. Pero deben ser evaluados para cada zona, características productivas y relaciones de precios específicas. Estos autores, encontraron para sus modelos de cría-recría con arrendamiento y sin arrendamiento, un aumento porcentual de los costos directos por unidad porcentual de superficie extra arrendada de 2,16. Mientras en el escenario estudiado en nuestro trabajo en el sudoeste bonaerense, fue marcadamente inferior en el orden de 0,33, debido principalmente al menor costo de los arrendamientos. No obstante, el modelo en Cuenca del Salado bajo arrendamiento redujo el MB en un 9% respecto al de no arrendamiento y en nuestro estudio para otros objetivos del planteo de cría-recría se redujo un 66%. Este hecho, estaría señalando que la alternativa de arrendamiento de superficie debe analizarse para cada modelo productivo específico y según las condiciones de precios de los insumos y productos. Asimismo, los potenciales de producción de cada región agroambiental. En nuestra región, los bajos techos productivos para la ganadería inciden negativamente en el aumento de los costos por unidad de producto, como se verá en el apartado específico, que disminuyen el impacto potencial positivo del arrendamiento.

Asimismo, estos autores, recalcan la necesidad de evaluar el costo de oportunidad del dinero que podría resultar determinante entre una decisión u otra, dadas las moderadamente altas tasas bancarias en el ejercicio 2020.

Las alternativas de arrendamiento, pueden llegar a ser oportunas, para fortalecer el apalancamiento en periodos de capitalización, para mejorar el resultado final de la empresa ganadera, ya que permiten diluir los costos de estructura. Así también, aumentar la utilidad del capital hacienda, que por ser comúnmente de una dimensión mucho menor que el capital fundiario, se desdibuja su rédito porcentual. Cuando se logra la salida de animales a capitalizar



en superficie arrendada, esta relación asimétrica tiende a disminuir. No obstante, influye marcadamente la distancia del campo a alquilar y el precio de arrendamiento (Bavera 2000). En casos de salida de emergencia por sequía, como el caso de este estudio, los efectos positivos del arrendamiento en años normales para incrementar la producción, como se mencionó, se ven diluidos, ya que cae la producción de carne promedio de la superficie propia y este instrumento de capitalización pasa a ser en sentido inverso un instrumento coyuntural para evitar la descapitalización, con un costo adicional. No obstante, como se observa en este trabajo fue la alternativa de menor impacto negativo sobre los resultados económicos globales.

g) Indicadores de Rotación del Activo Inmovilizado y Rentabilidad considerando y no la Tierra

La Tabla N°1 presenta los indicadores rentabilidad sobre el Activo total inmovilizado en la ganadería considerando y no el costo de oportunidad de la tierra y la rotación del activo inmovilizado para la misma actividad. Este análisis económico se realiza previo a computar la incidencia de Impuesto a las Ganancias.

Tabla N°1. Indicadores de Rotación del Activo Inmovilizado y Rentabilidad considerando y no la Tierra, para los dos escenarios estudiados.

	Año precip prom.	Año sequía extrema
Utilidad Líquida Total (\$)	- 1.442.246	- 3.175.514
Total Activo ganadería sin tierra (\$)	18.593.252	18.593.252
Total Activo ganadería con tierra (\$)	51.467.069	51.467.069
Rotación del activo inmovilizado ganadería	0,27	0,19
Rentabilidad/Activo total inmovilizado con tierra	-2,8%	-6,2%
Rentabilidad/Activo total inmovilizado sin tierra	1,2%	-8,1%

La rentabilidad sin considerar la tierra osciló entre 1,2% y -8,1% para el año de precipitaciones normales y el año de sequía extrema, respectivamente. Cuando se incluye la tierra, la rentabilidad pasa a variar entre -2,8% a -6,2%, respectivamente. La repercusión del capital tierra sobre la rentabilidad del ejercicio, como se vio en la primera parte del trabajo, es de un impacto superlativo y de forma generalizada ocurre la misma situación con la mayoría de las producciones extensivas (Bavera, 2000; Delgado 2006).



Foto 6. La utilización de campos a pastoreo en situaciones de sequía puede representar una salida importante para resolver déficit de forraje, sobre todo, si el precio del alquiler es adecuado a los costos del forraje y receptividad. En la medida que los mismos puedan estar en mayor proximidad al campo propio esta situación se hace más favorable. Si se encuentran distantes se dificultan los aspectos de manejo, gestión y cuidado de los animales, todos aspectos a tener en cuenta en la decisión. También se incorporan aspectos de la carga, flete y descarga de los animales, para lo cual son necesarias instalaciones respectivas. En foto: ingreso de animales a potrero en pastoreo de diferidos invernales en el sur de Buenos Aires (Punta Alta).

CONCLUSIONES

1. La alternativa de arrendamiento temporal de campo para pastoreo externo según las condiciones analizadas, fue la de menor impacto económico negativo, para sobrellevar la situación de sequía extrema estudiada. Esto se debió a que fue la alternativa que menor costo de las raciones requeridas manifestó.
2. La resolución tecnológica de los déficits de forraje, permiten salvaguardar el capital hacienda reproductivo para próximos ejercicios, evitar la descapitalización ganadera y la consecuente disminución de los niveles de producción futuros del establecimiento rural. Pero, las diferentes



tecnologías a utilizarse, adquieren diferentes impactos según los valores de cada coyuntura y disponibilidades de puesta en marcha. Por lo que, esta situación debería analizarse para cada ejercicio y caso en cuestión, ya que, los resultados visualizados son para un ejercicio con relaciones de precios puntuales. Asimismo, en lo respectivo al alquiler, dependerán del tipo de campo que se pudiera conseguir, receptividad del mismo, distancia, posibilidades de cuidar adecuadamente a la hacienda, etc.

3. Los estudios de gestión de la empresa agropecuaria regional permiten alcanzar una mayor comprensión de las relaciones y las variables en juego, como de sus efectos consecuentes factibles. Estos, habilitan el desarrollo de capacidades de análisis de gestión *ex ante*, para prepararse y anticiparse mejor a dichos eventos de riesgo de impacto negativo.

BIBLIOGRAFIA

Arzubi A., Vidal R, Moares J. 2020. Resultados Económicos Ganaderos. Informe trimestral N°33. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. MINAGRO.

Bavera, G. A. 2000. Capitalización de hacienda de cría. Curso de Producción Bovina de Carne, FAV Universidad Nacional de Rio Cuarto.

Bedersky D. y Flores A. 2011. Reservas Forrajeras en el NEA. Uso en sistemas ganaderos. EEA INTA Mercedes, Corriente. Producir XXII 19(239):24-32

Bekunda M., Manzi G.. 2003. Use of partial nutrient budget as an indicator of nutrient depletion in the highlands of southwestern Uganda. Nutrient Cycling in Agroecosystems. 67:187-195.

Bragachini M., Cattani P., Gallardo M., Peiretti J. 2009. Forrajes Conservados de Alta Calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional. INTA-PRECOP II Manual técnico N° 6.

Bressan, J. 1999. Agrupamientos institucionales y socioterritoriales en un contexto de descentralización y globalización. La cooperación intermunicipal en la provincia de Córdoba, Argentina. Actas V Seminario Internacional de la RII. Toluca, México

Cancio H., Hafford M, González M. Villarreal P., Romagnoli S. 2013. Alfalfa para fardo Modelos productivos del Alto Valle Costo de implantación, evaluación de inversión. Costo directo de producción, margen bruto. INTA EEA Alto Valle.

Brown A. 2009. Diffusion. International Encyclopedia of Human Geography. Ohio State University, Columbus, OH, USA. 170-184

Bruno O.A., Romero L.A., Giordano J.M., Diaz M., Gaggiotti M.. 1996. Relevamiento de forrajes conservados en el área central de Santa Fe. EEA INTA Rafaela. Informe Técnico 55. Santa Fe. Argentina. 8 pp.

Cocimano, M., Lange, A. y Menvielle, E. 1975 Estudio sobre equivalencias ganaderas. Producción Animal, Bs. As., Argentina, 4:161-190.



Convenio AACREA - BANCO RIO. 1990. Normas para medir los resultados económicos en las empresas agropecuarias. 80 pág.

Delgado, G. Finanzas rurales: Decisiones financieras aplicadas al sector agropecuario. Ediciones INTA. 2006.

Frank, R.G. 1995a. Introducción al cálculo de costos agropecuarios. Ed. El Ateneo, Buenos Aires.

Gargano, A.; Adúriz, M. y Saldungaray, M. 1990. Sistemas Agropecuarios de Bahía Blanca. 1. Clasificación y Descripción Mediante Indices. Rev. Arg. Prod. Anim. 10 (5): 361-371.

Ghida Daza C., Alvarado P., Castignani H., Caviglia J., D'Angelo M., Engler P., Giorgetti M., Iorio C., Sánchez C. 2009. Indicadores económicos para la gestión de empresas agropecuarias. Bases metodológicas. Área Estratégica Economía y Sociología. Ed. INTA. Buenos Aires.

González, M.C. y Pagliettini, L.L. 2001. Los Costos Agrarios y sus aplicaciones. Ed. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, 78 pp.

González, C. 1986. Capitalización ganadera: una alternativa que debe estudiarse. CREA, 119:14.

INPOFOS. 1999. Requerimientos nutricionales de los cultivos. Archivo Agronómico. Nro 3.

Lauric A., De Leo G., Torres Carbonell C. 2016. Unidades Demostrativas como herramienta estratégica de extensión Caso Establecimiento "Don Manuel" un sistema de cría dentro del semiárido del Sur Bonaerens. INTA Bordenave. 29p.

Méndez, D.G. y Davies, P. 2000. Nivel de asignación forrajera y respuesta animal en el pastoreo de triticale. Rev. Arg. Prod. Anim. 20 (Sup. 1): 18.

Peralta, J. A. 2006. La Gestión Empresarial y los Costos. Ed La Ley, Buenos Aires.

Perez Pardo (Ed). 2002. Manual sobre desertificación. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Argentina.

Piñeiro V., Scoponi L., Nori M., Lauric A., De Leo G., Torres Carbonell C. 2018. Estudio Económico Exploratorio de Sistemas Reales con Distinto Nivel Tecnológico: Implicancias en la Capacidad de Absorción de Innovaciones para la Sustentabilidad. XIX Jornadas Nacionales de Extensión Rural y XI del Mercosur.

Saldungaray, M.C.; Gargano, A. & Aduriz, M.A. 1996. Sistemas agropecuarios de Bahía Blanca. Análisis comparativo de los sistemas de producción representativos. Rev. Arg. Prod. Anim. 16 (3): 293-301.

Saldungaray, M.C.; Gargano, A. & Aduriz, M.A. 1996b. Evaluación físico-económica de los sistemas agropecuarios de Bahía Blanca en 1994 comparados con los de 1988. Actas de la XXVII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Rafaela, Santa Fe, 11 pp.



Saldungaray, M. C., Adúriz, M.A. & Conti, V.P. 2012. Caracterización del sector agropecuario de los Partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales. Boletín, Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, 49 pp.

Saldungaray, M.C.; Conti, V.; Lauric, A.; De Leo, G. & Torres carbobell, C. 2017. Actualización de la Unidad Económica Agraria en el Partido de Bahía Blanca. X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos.

Scian B.; Labraga J.C.; Reimers W. & Frumento, O. 2006. Characteristics of large-scale atmospheric circulation related to extreme monthly rainfall anomalies in the Pampa Region, Argentina, under non-ENSO conditions. Theor. Appl. Climatol. 85:89-106.

Scoconi L., Lauric A., De Leo G., Torres Carbonell C., Pacheco Dias M., Piñeiro V. Nori M., Cordisco M., Casarsa, F. 2019. Control de gestión, sustentabilidad y cambio climático: evaluación del desempeño innovativo en pymes ganaderas argentinas. Actas XI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos.

Tobias, B.; Mendoza, G.D.; Arjona, E.; Garcia-Bojalil, C.; Suarez, M.E. 2006. A simulation model of performance of growing steers grazing in tropical pastures. J. Anim. Sci. 75(1): 271-279.

Torres Carbonell, C.A., Adúriz, M.A y Saldungaray, M.C. 2010. Desempeño de las empresas agropecuarias del Sudoeste Bonaerense Semiárido desde 1960 a 2010. 1. Efecto del contexto económico.

Torres Carbonell C., Marinissen A., Lauric A., Tohme F., Scian B., Adúriz M.A, Saldungaray C., 2012. Desarrollo de sistemas de producción para la Ecoregión Semiárida pampeana sur.1. Diseño tecnológico ganadero agrícola INTA "El Trébol". Bahía Blanca, Argentina. XLIII Reunion Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria.

Torres Carbonell, C. 2014. Impacto del cambio climático global sobre las precipitaciones del sudoeste bonaerense semiárido y su efecto sobre el riesgo de sistemas ganaderos con distinto grado de adopción de tecnología. Tesis de Doctorado en Agronomía, Dpto. Agronomía, Universidad Nacional del Sur, p. 242.

Torres Carbonell C., Lauric A., De Leo G. 2020. Análisis de modelos ganaderos de cría - recría bovina en Bahía Blanca, Sudoeste Bonaerense (Argentina). 1. Adopción de esquemas de alta complejidad tecnológica y el impacto de la sequía. Ed. INTA Bordenave. Pp 29.

Viglizzo E.F. 1999. Productividad, estabilidad y sustentabilidad en la pampa argentina. En: Actas de las Segundas Jornadas Iberoamericanas sobre Diversidad Biológica, San Luis. Argentina. 60 pp.

Yardin A. 2010. El análisis marginal. La mejor herramienta para la tomar decisiones sobre costos y precios. Buenos Aires: Osmar D. Buyatti.