



# **ANÁLISIS DE MODELOS GANADEROS DE CRÍA - RECRIA BOVINA EN BAHÍA BLANCA SUDOESTE BONAERENSE (ARGENTINA)**

## **4. ADOPCIÓN DE ESQUEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD TECNOLÓGICA – RESOLUCIÓN DE SITUACIONES DE SEQUÍA EXTREMA A TRAVÉS DE LA LIQUIDACIÓN DE PARTE DE LAS HEMBRAS REPRODUCTIVAS, REGUARDO DEL CAPITAL EN INSTRUMENTOS FINANCIEROS Y READQUISICIÓN DE LAS MISMAS CATEGORÍAS AL FINALIZAR LA SEQUÍA.**

*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**

En el sudoeste de la provincia de Buenos Aires la ocurrencia de sequías de alta intensidad y duración, inician procesos perjudiciales de baja producción de los recursos forrajeros utilizados por los planteos ganaderos. Cuando estas se prolongan en el tiempo, comienzan a proyectarse y posteriormente experimentarse déficits de forraje, afectando la alimentación del ganado. Inicialmente, se observan pérdidas de peso en los rodeos, pero, si la situación continua, puede desembocarse en la muerte de los mismos, generando grandes pérdidas productivas y

económicas al establecimiento ganadero rural. En dichos contextos, existen tecnologías para cubrir los baches forrajeros u alternativas de decisión combinadas sobre la oferta forrajera o la carga animal. Las mismas, deben ser evaluados en cuanto a sus costos, actividades operativas adicionales que involucran y beneficios. La experiencia en la región, permite incorporar conocimientos empíricos y técnicos, como habilidades para anticipar y gestionar dichas situaciones de emergencia por parte de los productores, asesores, técnicos, instituciones, etc. Pero, cuando las mismas adquieren una alta intensidad pueden ser difíciles de gestionar.



Foto 1. Escasez forrajera posterior a sequías prolongadas primavera-estivales en un potrero de costa de arroyo del sur de Buenos Aires (Pje. Alférez San Martín- Bahía Blanca). Uno de los mayores impactos de las sequías, se genera cuando las mismas ocurren a partir de la primavera y se continúan en el verano. Ya que, el pico principal de producción de forraje regional se ubica en la primavera. Si este se resiente, la influencia negativa sobre la acumulación de pasto es mayor que en otras estaciones del año. Además, la primavera en la región, confluye con la época de servicio y lactancia en los planteos de cría, donde se experimentan por un lado los mayores requerimientos nutricionales y en incremento, y donde la falta de forraje, afecta de forma más contundente la caída en la condición corporal de los vientres. Esto también, repercute en la



disminución de las tasas de preñez para el futuro ciclo y en las bajas ganancias de peso de los terneros por una reducción en la producción de leche de las madres.

Una de las alternativas de manejo observadas en los últimos años, en un porcentaje de establecimientos de cría–recría bovina en estas circunstancias extremas, cuando la oferta de forraje se reduce y ya se ha anticipado la venta de categorías de tipo “fusible”, como los terneros de destete, animales en recría o engorde, vacas de refugio, etc., es la liquidación de parte de las categorías reproductivas para bajar la carga.

Esta venta no proyectada de capital fijo vivo para sostener la cría bovina del predio, genera ingresos adicionales, por la transformación de dicho activo reproductivo en líquido financiero. A partir de este momento, el nuevo activo financiero, comenzará a residir bajo la influencia del proceso generalizado de depreciación de la moneda, por lo que, en muchos casos para preservarlo del mismo, los propietarios invierten el dinero en algún tipo de instrumento financiero a interés, para compensar el efecto de la inflación en primera instancia. Entre los más utilizados se encuentran los plazos fijos bancarios, pero no son los únicos.

En algunos casos, se observa que el destino de dichos ingresos provenientes de la liquidación, es posibilitar la recompra del capital reproductivo al finalizar la sequía, para poner nuevamente el campo en los niveles de producción iniciales. En otros casos, esos ingresos, son utilizados en otras inversiones o gastos, que posteriormente impactan en las necesidades de inversión para reponer el capital madres liquidado.

Esta situación, se relaciona a uno de los problemas más difundido del sector post sequías: la descapitalización ganadera. Por ello, es muy importante analizarlo profundamente, de manera de visualizar alternativas para evitarlo, resolverlo o disminuir su repercusión.

La falta de liquidez para la compra de animales post sequía es una limitante manifiesta. A veces, la compra de vaquillonas y vacas llamadas usadas, cobran altos valores de mercados luego de sequías generalizadas por el aumento de la demanda. Normalmente, la obtención de créditos en tasas y modalidades adecuadas para el proceso biológico ganadero no son muy frecuentes. En los casos que se opta por la repoblación del campo a partir de la retención de hembras, esto impacta fuertemente en la facturación anual, en general, a la misma proporción que se decide retener. Por ejemplo, ante la decisión de retener un 100% de hembras se reducirá un 50% la facturación potencial de terneros. En segunda instancia, la retención conlleva implícitamente mayores costos de alimentación, sanidad, etc, aproximadamente por tres años hasta la parición de las vaquillonas y luego 6 a 8 meses más hasta el destete de sus crías. Esto, deriva en una espera aproximada de 3 años y medio a 4 años para volver a recuperar el nivel de producción y facturación previo a la descapitalización de vientres.



Foto 2. Rodeo de vacas previo al destete tradicional en el mes de marzo, luego de una sequía primavera estival de larga duración en el sur de Buenos Aires (Bajo Hondo). En estas situaciones es común observar arribar a este momento con el plantel de vacas en un bajo estado corporal, con bajas tasas de preñez del rodeo y terneros de muy bajo peso por su escaso crecimiento durante la lactancia. Cuando la escasez de forraje se logra sobrellevar dentro de márgenes moderados se logra evitar la muerte de animales, lo cual es muy importante, pero se pueden resentir los demás parámetros productivos mencionados. La planificación y anticipación es una de las herramientas para evitar estas situaciones, pero las mismas están condicionadas por los recursos disponibles acumulados en épocas anteriores, la severidad de las sequías, etc.

Existen otros motivos que influyen sobre los procesos de descapitalización ganadera, además de las sequías, como los periodos de bajos precios de la hacienda, el alto costo del dinero para la financiación del proceso productivo, la incertidumbre macroeconómica del sector en cuanto a consumo interno y exportación, los aumentos de costos de producción por el encarecimiento relativo de algunos insumos, etc.

Las formas de cobertura, instrumentos financieros, divisas o monedas alternativas de refugio de una liquidación de una moneda “dura” como puedan ser las cabezas de ganado, pueden ser



múltiples y varían sustantivamente en el tiempo en cuanto a sus requisitos, reglamentación, etc. por la volatilidad de las mismas. Por ello, para esta situación se deben analizar los detalles de dichas operaciones puntualmente, incluir los impuestos y regímenes específicos, la estructura de la empresa, si es persona física o jurídica, etc.

En esta parte del trabajo se analizará el impacto económico y productivo, según los casos observados en la región, de la liquidación obligada por situaciones de sequía severa, de categorías de hembras con fines reproductivos y su posterior readquisición. De esta manera, a nivel productivo debido a la baja de carga animal, se resuelve el déficit de forrajero observado en la primera parte de este trabajo (Torres Carbonell et al. 2020) en un sistema de alta complejidad tecnológica. Para la cobertura de riesgo de inflación se estudiará el plazo fijo de la banca regional más utilizada, para visualizar su impacto durante el año de evaluación.

El objetivo de esta parte entonces, 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 se resuelve a través de la liquidación de capital reproductivo, la inversión del mismo en plazo fijo temporal y la recompra de las mismas categorías hacia el final del ejercicio.

## **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<sup>-1</sup>. Posteriormente, el déficit de raciones de forraje remanente se anula con la liquidación de capital fijo reproductivo en el siguiente orden ascendente de prioridad: terneras para la reposición reproductiva, vaquillonas y posteriormente vacas preñadas, ya que las vacías ya fueron eliminadas normalmente por refugio.

En este escenario se tomó uno de los comportamientos mayoritariamente observados en la región con el objeto de tratar de proteger el capital liquidado por razones de fuerza mayor. Para este caso se simuló, con el monto neto de gastos de comercialización de esta venta coyuntural, un plazo fijo de 9 meses según Tasa Nominal Anual (32%) Banco de la Provincia de Buenos Aires, a fin de disminuir las pérdidas de capital financiero por efectos de la inflación. Posteriormente, al vencimiento del plazo fijo se consideró la recompra de vacas con garantía de preñez, las vaquillonas y terneras según las mismas especificaciones de crecimiento análogo de cada categoría, que las mismas hubiesen obtenido en el modelo original luego de dichos nueve meses, para equiparar las comparaciones entre escenarios.

Para el cálculo de la tasa de interés real de esta alternativa se computó un 37,5% de tasa de inflación anual proyectada en el momento de la toma del plazo fijo. La misma se definió a partir de un promedio de revisión de estimaciones de las principales consultoras privadas de referencia en la región (Ecolatina, Banco Galicia, Credicoop, Banco de la Provincia de Buenos Aires, Instituto Argentino de Mercado de Capitales, Data Risk S.A. y el Estudio Broda & Asociados.) y el Relevamiento de Expectativas de Mercado del BCRA. De esta manera, se aplicó a la simulación al periodo del plazo fijo una tasa real del -5,5% a fin de evaluar todos los escenarios bajo el supuesto de precios relativos constantes.

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 de 344 y 209 raciones ha<sup>-1</sup> para el año climático promedio y el año de sequía severa, respectivamente.

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

**Figura Nº1. Balance de raciones forrajeras del ejercicio para los 2 escenarios evaluados.**



El déficit forrajero de 11.281 raciones faltantes por la situación de sequía extrema resultante, luego de la liquidación anticipada de los terneros de destete (170 kg cab<sup>-1</sup>) en febrero, se corrige



a través de la liquidación de algunas categorías reproductivas, hasta resolver el balance de demanda y oferta forrajera proyectado (figura Nº1).

Dicha adecuación de raciones, se realiza en este escenario a través de la liquidación a principios del ejercicio de las 19 terneras de reposición, 44 vaquillonas y 10 vacas preñadas que forman parte del capital fijo vivo reproductivo del establecimiento. Esto se debe a que, en ese momento, no existen otras categorías alternativas que puedan ser eliminadas, porque los terneros destete fueron la primera categoría que se anticipó su venta, las vacas de refugio ya fueron enviadas al mercado previamente y los animales en engorde coyuntural fueron suprimidos del sistema muy anteriormente, cuando se visualizan los primeros síntomas de disminución de la receptividad en la primavera precedente.

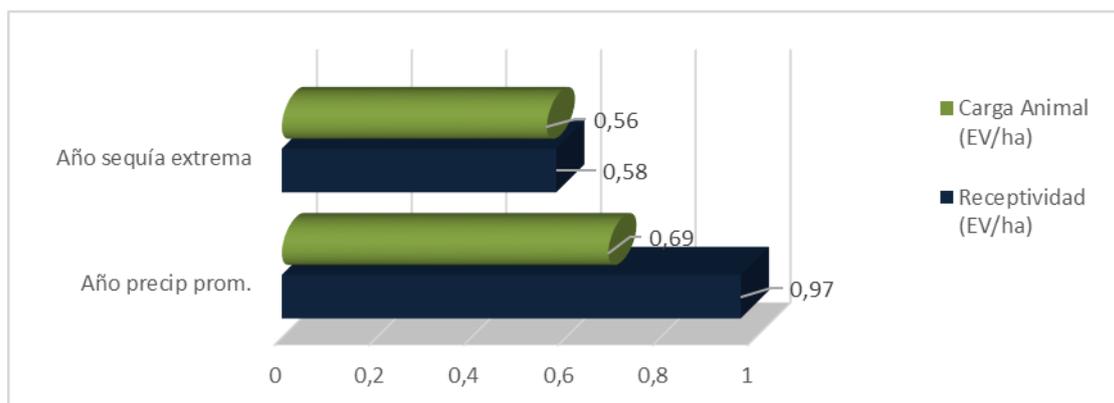
Esta alternativa es observada en algunos casos dentro de la región de estudio, sobre todo en años de sequías extremas, motivo por el cual fue incorporado su análisis. Desde el punto de vista del balance forrajero, se logra resolver la situación de déficit (19 raciones). No obstante, para disminuir las pérdidas del activo fijo no monetario, se consideró la alternativa de inversión del capital financiero producto de la venta, en un plazo fijo durante 9 meses (Banco Provincia de Buenos Aires, TNA del 32%). Se mantuvo como supuesto la recompra de las mismas categorías del capital liquidado, al finalizar el ejercicio y la situación de sequía.



Foto 3. Potrero de bajo en sequía, con vegetación psamófila predominantemente de pelo de chancho (*Distichlis* sp.) en el sur de Buenos Aires. Puede observarse el ascenso de sales, la baja receptividad del mismo y la compactación superficial del suelo en forma de encostramiento frente al estrés hídrico. Este tipo de ambientes, se adaptan en general a pasturas perennes de agropiro que permiten elevar la productividad de forraje y funcionan en muchas situaciones de sequía como pequeñas zonas de amortiguamiento dentro del campo, para paliar la situación de seca de una forma más holgada. Estas tecnologías se trabajan anticipadamente y organizada, de forma de ir confiriendo al campo mayores elementos para sobrellevar las situaciones recurrentes de sequía en la región.

**c) Receptividad y carga animal promedio del ejercicio:**

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



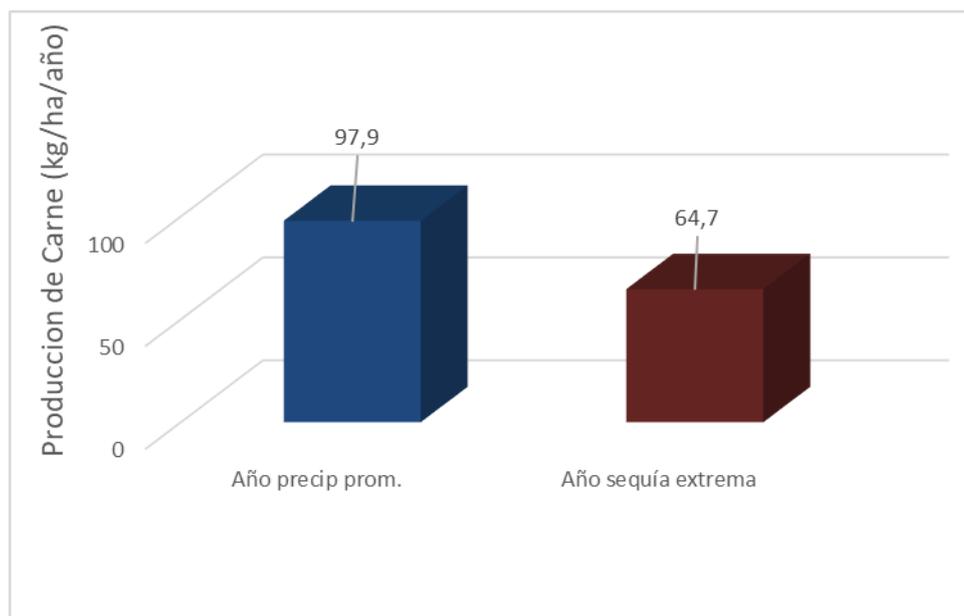
En esta parte del trabajo, se analiza cómo se resuelve la disminución de la receptividad forrajera a través de la disminución de la carga animal (Figura N°2). Como dicha disminución se efectúa sobre capital reproductivo, si con los ingresos monetarios de la liquidación no se buscan alternativas de salvaguardar el efecto erosivo de la inflación, en un tiempo los mismos representarán una cantidad menor de las mismas categorías vendidas. Esto derivará en efectos de descapitalización del stock ganadero e influirá lógicamente, sobre la productividad en los ciclos subsiguientes.

El escenario en sequía manifiesta una reducción del 19% de la carga animal a partir de la venta anticipada de los terneros de destete respecto al año promedio y de la liquidación de stock de hembra mencionadas con destino de la cría. Mott, (1960); Brizuela & Cibils, (2011) destacan el alto impacto de la carga sobre las necesidades de forraje en el establecimiento, como su efecto positivo sobre la producción de carne anual, como se verá posteriormente.

El alto grado de ajuste entre receptividad y carga animal expuesto en el escenario de liquidación, se justifica en los sistemas reales, por prácticas operativas extras que se incorporan a los establecimientos en años de sequía. Tales como, el parcelado diario del pastoreo, la salida de los animales luego de unas horas de pastoreo hasta el día siguiente, que reducen las pérdidas por pisoteo de forraje. Las mismas, tienen por objeto elevar la eficiencia de racionamiento del poco forraje disponible y evitar las pérdidas de forraje no cosechado por animal día<sup>-1</sup>.

#### 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 resolución del déficit forrajero, a través de la liquidación de categorías reproductivas, impacta significativamente sobre la producción de carne anual alcanzando una disminución del 34%. De hecho, esta alternativa fue la que mayor ineficiencia productiva manifestó (64,7 kg carne ha año<sup>-1</sup>) respecto al año normal (97,9 kg carne ha año<sup>-1</sup>, Figura N°3). La misma, se explica principalmente por las diferencias de inventario por la venta y futura recompra de capital hacienda. Ya que, si bien no se afecta la tasa de preñez en el próximo ejercicio, por la decisión de readquirir categorías semejantes a las liquidadas, se considera la pérdidas por el crecimiento y evolución que las mismas hubieran experimentado en el propio campo en un año normal, como por ejemplo el crecimiento de las terneras reposición y vaquillonas en dichos nueve meses. Este proceso de engorde e incremento de kilos en las hembras reproductivas en crecimiento, no se realiza dentro del campo, por lo cual, este hecho, repercute en la producción total de carne más negativamente que las demás alternativas, donde no se realiza liquidación de capital madres. Estas observaciones, se relacionan con las expuestas por Cocimano *et al.*, (1979), donde luego de la tasa de preñez, la carga y las ganancias de peso de los animales en crecimiento, son las variables de mayor impacto productivo sobre los sistemas de cría/recrea bovinos.

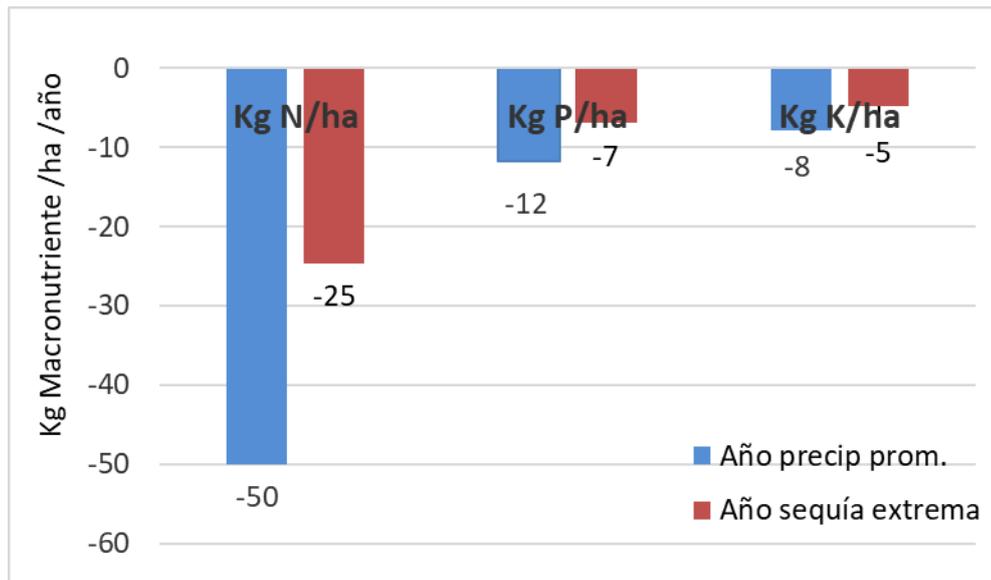


Foto 4. Rodeo de cría con terneros de 6 a 8 meses de edad en el mes de marzo descansando luego de un pastoreo por tiempo frente a la situación de baja disponibilidad de forraje en el sur de Buenos Aires. Cuando se observan estas situaciones en los establecimientos rurales y la sequía se continua, pueden ser desencadenantes próximos de procesos de descapitalización ganadera de categorías reproductivas.

#### **Extracción del suelo de Macronutrientes en el forraje de la superficie ganadera:**

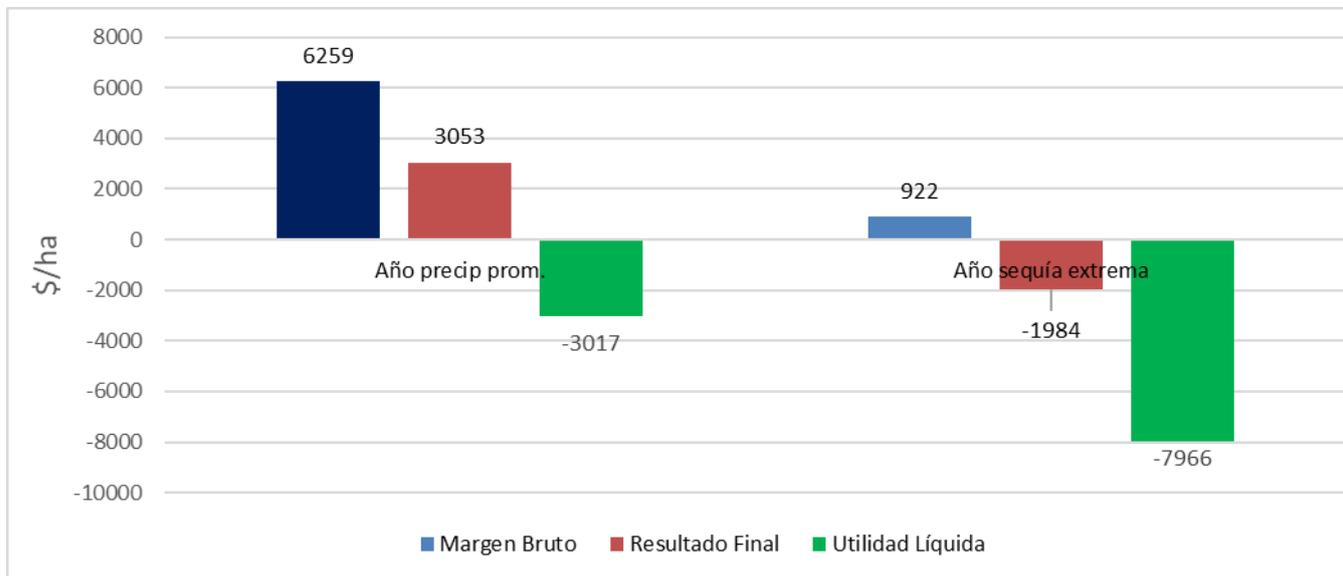
Como en los escenarios de reducción de la receptividad analizados anteriormente, la extracción de macronutrientes por el forraje producido, disminuye marcadamente, respecto del año normal de altos rendimientos de forraje (figura N°4). La extracción del suelo de N, P y K en el ejercicio de sequía fue un 50, 42 y 38 % menor, respectivamente para cada macronutriente. Esta temática de los análisis de reposición de nutrientes y tasas de extracción de las componentes del sistema de producción, es uno de los aspectos sobre los que seguramente se deberá trabajar cuantiosamente, para lograr balancear situaciones que garanticen la sustentabilidad de los sistemas en el largo plazo.

#### **Figura N°4.**

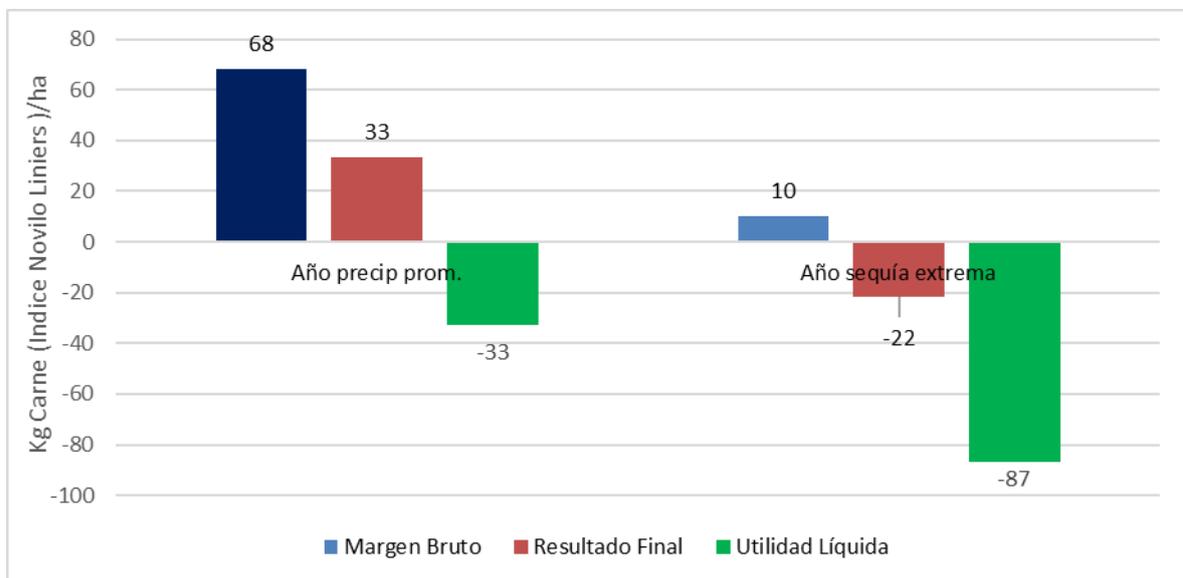


e) Margen bruto, Resultado final y Utilidad Líquida

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).

El escenario de liquidación de capital hacienda, para recomprarlo cuando la situación de sequía se vea superada, bajo los supuestos específicos expuestos, demostró ser el de menor MB (\$922 ha<sup>-1</sup>). Debido a las pérdidas de capital que se originan en los gastos de comercialización de la liquidación y los de la recompra posteriormente (Figura N°5). El Resultado Final, luego del pago de amortizaciones y gastos de estructura indirectos de la ganadería es también el más negativo de todas las alternativas evaluadas (\$-1984 ha<sup>-1</sup>).

En la figura N°6, muestra los mismos resultados, pero en valor producto (Índice Novillo Liniers al 1-7-2020). El MB para los escenarios estudiados se encuentran entre 68 y 10 Kilos de carne ha año<sup>-1</sup> respectivamente. Desde el punto de vista comparativo, el MB de esta alternativa equivale tan solo el 40% del valor del arrendamiento promedio anual en la zona de 25 kg carne (Índice Novillo Liniers) ha<sup>-1</sup>.

No obstante, esta alternativa manifiesta otros riesgos, relacionados a una operación de cambio de reserva de valor desde un activo no monetario, que representa la hacienda o moneda dura en un contexto de alta inercia inflacionaria, respecto a un plazo fijo con tasas reales nulas según los supuestos de este trabajo, a posiblemente negativas. En el ejercicio de estudio se visualizaban tasas reales levemente negativas, producto de una inflación proyectada superior a las tasas de interés de plazo fijo disponible al momento de tomar la decisión, que no permitió paliar esta situación. Posiblemente en otro ejercicio, con un escenario macroeconómico de condiciones diferentes, o a través de otros instrumentos de inversión financiera, este resultado



podría haber sido sensiblemente distinto. Más allá de esto, la venta de capital fijo vivo, por razones de fuerza mayor, puede presentar pérdidas monetarias derivadas de la incidencia final del cálculo de impuesto a las ganancias que grava la venta de bienes de uso, que se analizará al final de este trabajo.

El capital liquidado alcanzó un monto de \$1.703.485 al momento de la venta, del cual a partir de la tasa real de interés (-5,5%) se absorbió una pérdida de \$-65.584. El monto de compra de las mismas categorías fue de \$2.368.313. Este hecho se debió a que, a la fecha de vencimiento del plazo fijo, la recompra de vacas con garantía de preñez, las vaquillonas y terneras fueron realizadas según los niveles de crecimiento análogo, que dichas categorías hubiesen obtenido durante un ejercicio normal. Es decir, la producción de carne y cambio de categorías de esos animales liquidados no se realizó dentro del campo y se debió pagar el valor incremental por animales semejantes, pero con un engorde y desarrollo durante 9 meses realizado externamente al predio.

Por otro lado, esta operación también involucra otros costos de gestión, tiempos de negociación y búsqueda de oportunidad de negocio, costos de transacción, etc. Como otros riesgos, de tipo sanitarios respecto a la hacienda ingresada, seguridad productiva en lo que respecta al parto en vacas con garantía de preñez, donde no se conoce las características genéticas sobre la progenie de los toros utilizados en la mayoría de los casos (facilidad de parto, peso del ternero al nacer, ganancias de peso potenciales de los terneros posteriores, etc).

En este trabajo, además, no se incluyen el análisis del impacto de la incidencia del impuesto a las ganancias que grava la venta de bienes de uso, en este caso el capital fijo vivo, que según la coyuntura de la normativa provincial anual en cuanto a si se declaró la emergencia, desastre agropecuario o ninguna de ellas, tendrá un impacto diferencial sobre el resultado posterior al pago de este impuesto. Estos aspectos fueron analizados en mayor profundidad en Torres Carbonell et. al (2020).

Más allá de todos estos imponderables, fue incorporada su evaluación dentro de los escenarios de estudio, por ser una alternativa observada en la región, pero también en otras regiones similares del país.

Valdez (2015), informó para la zona semiárida del arco noroeste de Córdoba, la manifestación de una situación de desastre agropecuario, donde la disminución de las precipitaciones en 2009 a un 35% del valor promedio, en un nivel semejante a nuestro caso de estudio, repercutió negativamente en la producción de forrajes. La combinación de estos eventos, pusieron en riesgo la continuidad de la mayor parte de las empresas ganaderas, donde se observaron procesos de liquidación de vientres generalizados.

Luna (2018), para la misma región, en el Departamento Ischilin, Pcia. de Córdoba, reporta específicamente, en su caso de estudio, una precipitación promedio de 633 mm (1999-2008), frente a la ocurrencia del ciclo de sequía extrema en el mismo año 2009 (221 mm promedio). En dicho sistema de 2500 vientres (destete 80% promedio y 0,44 EV ha<sup>-1</sup> de carga animal), se experimentó la liquidación de 2000 vientres más el destete de terneros, debido a la imposibilidad de sostener la carga, generando enormes pérdidas económicas y financieras del capital hacienda, como en el escenario D analizado. Para lo cual, a nivel de esta explotación, se



evaluaron distintas alternativas en el mercado de activos financieros para minimizar las pérdidas de capital ganadero.

Posteriormente a dicha liquidación, se replantearon y estudiaron cambios tecnológicos en el sistema, a fin de implementar alternativas tecnológicas de menor vulnerabilidad frente a la ocurrencia de sequías extremas. Para ello realizó estudios de modelos del comportamiento en años normales de precipitación y en años secos desde el punto de vista económico y productivo, como en nuestro estudio.

Dicho autor, analizó dos modelos alternativos, uno de cría-recría y otro de cría pura, utilizando precios corrientes de septiembre de 2018. A través de la simulación del crecimiento de la oferta forrajera, observó que, en años de 300 mm, el MB se reducía respecto al año promedio de 633 mm en un 70 y 71%, respectivamente, pero se mantenían positivos. Las alternativas de manejo contemplaban ajustes de carga, reduciendo el tiempo del periodo de destete y distintos esquemas de suplementación.

Estas tasas de disminución sobre el MB, son semejantes a los encontrados para nuestra región de características análogas pluviométricas de semiaridez, si bien con otra distribución anual.

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

Finalmente, como en los escenarios anteriores, la Tabla Nº1 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 también se realizó previo a computar la incidencia de Impuesto a las Ganancias.

**Tabla Nº1. Indicadores de Rotación del Activo Inmovilizado y Rentabilidad considerando y no la Tierra, para los dos escenarios estudiados.**

	<b>Año precip prom.</b>	<b>Año sequía extrema</b>
Utilidad Líquida Total (\$)	- 1.442.246	- 3.807.889
Total Activo ganadería sin tierra (\$)	18.593.252	19.988.169
Total Activo ganadería con tierra (\$)	51.467.069	61.813.169
Rotación del activo inmovilizado ganadería	0,27	0,26
Rentabilidad/Activo total inmovilizado con tierra	-2,8%	-6,2%
Rentabilidad/Activo total inmovilizado sin tierra	1,2%	-10,7%

La rentabilidad sin considerar la tierra osciló entre 1,2% y -10,1% 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 influencia del capital tierra sobre la rentabilidad del ejercicio, es en estos sistemas, como se analizó en detalle en la primera

parte del trabajo, de un impacto extremadamente contundente y de forma generalizada ocurre la misma situación con la mayoría de las producciones extensivas (Bavera, 2000; Delgado 2006).



Foto 5. Pasturas de llorón de baja densidad de 20 años de antigüedad en verano de sequía extrema sobre planicies del sur de Buenos Aires (Pje. La Hormiga- Bahía Blanca). La receptividad de estos recursos forrajeros de mayor tolerancia al estrés hídrico y térmico, permiten un mayor margen de maniobra en situaciones críticas. Estos recursos forrajeros como desventaja manifiestan largos periodos de implantación, por lo que la decisión de su incorporación debe ser paulatina y de forma planificada, para ir confiriendo al campo una mayor estabilidad productiva frente a estos eventos y evitar situaciones de descapitalización de los ahorros y esfuerzos de retención en capital hacienda en tiempos anteriores. En foto: Recorridas de monitoreo técnico de receptividad y carga animal de campos en sequía del Grupo de Extensión con Establecimiento Rurales Extensivos – Agencia Bahía Blanca, INTA Bordenave.



## CONCLUSIONES

1. La alternativa de reducción de categorías de hembras con fines reproductivos, la colocación de los ingresos en instrumentos financieros, y la posterior readquisición, bajo los supuestos del año evaluados, para sobrellevar la situación de sequía extrema estudiada, fue la de mayor impacto económico negativo. Obviamente, influyó negativamente un contexto macroeconómico de tasas de interés reales negativas de los plazos fijos bancarios más usuales utilizados por el sector agropecuario regional, que, por un lado, no alcanzó a proteger el capital financiero derivado de la liquidación, de los efectos erosivos de la alta inflación. Pero también, incidieron los costos de comercialización duplicados en la venta y luego recompra del capital hacienda, que no se efectúan en un año normal con las cabezas de stock de capital reproductivo.
2. En la medida que la estrategia de protección del recurso financiero proveniente de la liquidación no logre compensar la inflación anual se experimentarán pérdidas de capital reales. Otro aspecto importante es que, si los ingresos, se destinan a la compra de bienes de consumo, como rollos, insumos o se invierten en otros bienes de uso como maquinaria, vehículos etc., se afectará la producción ganadera futura por una caída del stock reproductivo en un sistema de cría. Por ello, la liquidación de capital hacienda siempre debe aparejar un análisis exhaustivo de los impactos y alternativas de inversión.
3. Las diferentes decisiones ganaderas estudiadas, en los escenarios analizados en una situación extrema y con un nivel de precio de insumos y productos puntual, permiten comprender mejor las relaciones existentes entre los componentes del sistema, como así también las tendencias en su impacto sobre los resultados productivos, económicos y de la vulnerabilidad.

## 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., Aduriz, 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 Carbonell, 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.

Scoponi 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., Aduriz, 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., Aduriz 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 Reunión 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.



Esta práctica se efectúa de forma común para racionar el pasto a través del armado de pequeñas parcelas y por un periodo de tiempo por día (2-4 hs). Cuando el forraje levantado por el animal en el campo no es suficiente en cantidad o calidad para cubrir los altos requerimientos de la



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

unidad vaca-ternero en lactancia se afecta marcadamente la condición corporal de ambos, en mayor medida la madre que debe afrontar además de la función de su nutrición, la gestación (si esta preñada) se le adición la de lactación que es muy costosa en términos de energía y proteína.