ASOCIACIÓN CIVIL CRIADORES DE BÚFALOS DE VENEZUELA
ACBV - CRIABÚFALOS
PROGRAMA DE REGISTRO Y CONTROL GENEALÓGICO – PRCG

BOLETÍN DIVULGATIVO

N°: 0030 Criabúfalos, septiembre 2021

CENTROS GENÉTICOS: ESCALABILIDAD

Escalabilidad es un anglicismo derivado del término '*scalability*', aunque la palabra no está aceptada actualmente por la RAE. El adjetivo que más se ajusta a su traducción es *ampliable*, por tanto, su uso se ha generalizado para describir la propiedad de un sistema de ser ampliado, eso es, incrementar las dimensiones que lo definen, sin comprometer el funcionamiento, ni la calidad de sus productos. Por lo general, se aplica a sistemas de información, sin estar circunscrito a este ámbito. En esta edición se usará el término *escalabilidad* para hacer algunas consideraciones respecto a la ampliación de los CENTROS GENÉTICOS.

Foto: Ángelo Pluchino, Bufalera La Soledad Rebaño: APS

CONSIDERACIONES GENERALES: En cuanto a Centros Genéticos, su *escalabilidad* se refiere principalmente al incremento en las magnitudes del número de animales y, en consecuencia, de la superficie en la cual se desarrolla, manteniendo la funcionalidad del Sistema. La concepción de contar con un rebaño pequeño no es una limitante asociada al

esquema de los Centros Genéticos, su *escalabilidad* es posible siempre y cuando se atiendan las implicaciones correspondientes, algunas de las cuales se discuten a continuación.

EL CRECIMIENTO PRECISA DEL DESARROLLO: Cuando se programa la *escalabilidad* de un Centro Genético, es preciso tener control de cada uno de los aspectos que componen el SISTEMA DE PRODUCCIÓN, tanto de sus elementos, como de las funciones, eso es de la estructura, ya que no solo se trata de un incremento en las magnitudes mencionadas, lo que podría entenderse como **CRECIMIENTO**; sino que además se producirán implicaciones que están asociadas a la mayor cantidad, así como interacciones que previamente no existían, aspectos que en su conjunto se pueden denominar como **DESARROLLO**. Por ejemplo, la presencia de una mayor cantidad búfalos reproductores en un mismo ambiente, puede ser alguno de los aspectos que cambian y requieren de un control particular, donde se requiere evitar interacciones entre machos, que en rebaños pequeños difícilmente se producirían, por mencionar algunos de ellos.

- CRECIMIENTO BÁSICO: En este caso, concebido como el incremento en número de animales y el tamaño de la explotación. Una de las razones pudiera ser, que con la actividad previa del CENTRO GENÉTICO se logró el establecimiento y posicionamiento de un nombre comercial, de manera que la *escalabilidad* es requerida porque se precisa disponer de una cantidad mayor de reproductores generados por temporada, a causa de no alcanzar a cubrir la demanda. Entonces, el DESARROLLO puede consistir en un control mejor y mayor de las operaciones. Como la demanda a cubrir son reproductores con el sello del CENTRO GENÉTICO, es preciso utilizar Tecnologías de Reproducción Asistida o ART, por sus siglas en Inglés '*Assisted reproductive technologies*', tales como IA, uso de semen sexado y TE que permitan un crecimiento acelerado de los efectivos del rebaño; pero manteniendo la calidad y el prestigio del CENTRO. Toda esta operación requerirá que se adecúen las instalaciones para instalar los mecanismos de control de las nuevas tecnologías, así como de las demás estrategias de manejo, que requieran ser adecuadas.

- DESARROLLO TECNOLÓGICO: La posibilidad de mejorar la calidad y la diversidad del material biológico ofertado por el CENTRO GENÉTICO.

  - Por una parte, los reproductores generados cuentan con la posibilidad de agregarles valor, al ofrecerlos con el certificado de la evaluación de aptitud reproductiva, o BSE, por sus siglas en Inglés '*Breeding Soundness Evaluation*', lo cual puede requerir la instalación de un laboratorio para la evaluación de la calidad seminal; además de adjuntar las producciones de sus hembras relacionadas, como madre y hermanas; además de las certificaciones sanitarias correspondientes.

  - De gran utilidad sería que, entre las alianzas estratégicas del CENTRO GENÉTICO, se integraran a participar de un Programa de Evaluación y Mejora Genética, desde una perspectiva al menos regional, que permitiera ofrecer el valor genético estimado para algunas características de los reproductores.

- Incrementar la oferta de material biológico para uso masivo, sería un DESARROLLO conveniente para el CENTRO GENÉTICO, pues, por ejemplo, la oferta de material seminal es más económica que el reproductor y para algunos sistemas una opción más atractiva, además de poder potenciar el uso de los mismos reproductores. Asimismo, están las opciones de producción de embriones, con el material reproductivo del CENTRO GENÉTICO, además de la posibilidad de comercializar colectas de ovocitos de las hembras del inventario propio. Se abre un espectro amplio de posibilidades que pueden ser investigadas para decidir su implementación potencial, a corto o mediano plazo.

Foto: Carlos Gallegos, Hacienda Catatumbo Rebaño: Grupo €uro

AMPLIACIÓN DE MERCADOS: Esto puede ser enfrentado incrementando tanto las posibilidades de distribución, como al abrir operaciones en otra región, esto último se refiere a crear una sucursal del CENTRO GENÉTICO en otra localidad, es decir, que la *escalabilidad* en superficie de la explotación en lugar de ser adyacente a la ubicación original, se abra en una localidad distante, con el fin de darse a conocer en otras zonas y capitalizar otros mercados.

PERSPECTIVAS DIVERSAS CON UNA MISMA VISIÓN: La *escalabilidad* de un CENTRO GENÉTICO puede ser emprendida desde varias modalidades de sistemas de producción, cada uno de los cuales supone puntos de partida diferentes, dadas sus características propias; pero cualquiera de ellos coincidirá en la visión que debe afrontar para lograr la *escalabilidad* propuesta, y es que debe mantener la misión del sistema de producción original, con lo cual es claro que antes de *escalar*, también debe estar al tope del manejo y control equilibrados de su sistema actual. A continuación, algunos de esos esquemas iniciales.

- UN PRODUCTOR: Los productores individuales pueden ver como una oportunidad el incrementar su rebaño, obviamente se trata de una decisión personal, que debe buscar las oportunidades de financiamiento que le ofrezca el mercado financiero o decidir si puede y le conviene emprender la *escalabilidad* con recursos propios.

- UNIÓN DE PRODUCTORES PEQUEÑOS: Varios productores pequeños pueden promover la *escalabilidad*, al asumir los costos del crecimiento bajo alguna de las formas de agremiación existentes, desde cooperativas hasta consorcios empresariales, y así de esta manera potenciar el uso de recursos y medios de producción. Por ejemplo, para una organización de productores serían más manejables los costos de una ruta de inseminación, comparados con los costos de adquirir y mantener reproductores para cada uno de los productores individualmente.

- UNA EMPRESA GRANDE: La *escalabilidad* como resultado del crecimiento individual de una Empresa Grande, pueden ser el producto de la integración vertical, en la cual el desarrollo de procesos y la ampliación de mercados, han conducido a la necesidad de crecimiento, tanto en cantidad de animales, como de superficie explotada. Posiblemente, esta situación era previsible y la empresa contará con las estrategias y herramientas para enfrentar los retos de la *escalabilidad* propuesta.

TRAZABILIDAD GENEALÓGICA: **LA CLAVE**. Está asociado íntimamente la denominación de CENTRO GENÉTICO, con la garantía de las genealogías de sus animales y en este sentido es responsabilidad de todo su personal contribuir a mantener ese elemento de la VISIÓN.

Puntos de control: Las estrategias que se venían realizando en el CENTRO GENÉTICO antes de iniciar la *escalabilidad*, deben mantenerse y adecuarse en caso de ser necesario, con el fin de dar cumplimiento a la garantía de la TRAZABILIDAD GENEALÓGICA. En este sentido es indispensable atender varios aspectos:

- IDENTIFICACIÓN: Sencilla, práctica y consistente, pueden ser los elementos que caractericen una identificación eficiente. Una donde se combinen varios esquemas compatibles, tatuaje desde el nacimiento, aretes, identificación electrónica y con hierro candente.

- REGISTROS: Los datos de información desde el nacimiento de los animales que, por supuesto, están asociados a las estrategias de manejo del CENTRO GENÉTICO, deben adecuarse a la nueva *escala* que se decidió incrementar las magnitudes del Sistema.

Foto: Nicola Fabbozzo, Agropecuaria Rosa Elena Rebaño: Búfalos ARE

Organización del proceso Reproductivo: Otro de los aspectos que se debe atender especialmente, cuando de *escalabilidad* se trate, es aquel relativo a la reproducción del rebaño. Acá puede notarse una diferenciación entre algunos criadores, que marca un estilo de gestión en cuanto al tema reproductivo, tal como se describe a continuación:

™ TEMPORADA DE MONTA: Si bien es cierto que persiste una controversia importante sobre si las búfalas exhiben o no una estacionalidad marcada en el trópico, los datos tienden a mostrar una tendencia que apunta a la estacionalidad, que puede ser aprovechada para organizar el proceso productivo en temporadas restringidas de reproducción, lo cual intensifica el trabajo, a la vez de permitir su planificación y organización.

© MONTA CONTINUA: No todos los criadores siguen un esquema de temporada de monta, lo que requiere una organización diferente, el establecimiento de grupos de reproducción, rotación de reproductores, un programa de diagnóstico de gestación, entre otras actividades que los criadores que siguen este esquema ya tienen programadas y que fácilmente adaptarán a las nuevas magnitudes del sistema de producción.

IMPLICACIONES PARA EL PRCG: Al incrementarse la cantidad de animales registrados, así como el uso de estrategias reproductivas, pues también se incrementa el compromiso de Reporte de Actividades, acciones que se deben cumplir cabal y oportunamente, con el fin de mantener informado al Programa de los eventos ocurridos en el CENTRO GENÉTICO, lo que a su vez redundará en la dinámica de los procesos involucrados. Una recomendación en este sentido es la incorporación de personal o la asignación específica de la responsabilidad del manejo de los Reportes, acorde al incremento en la magnitud del rebaño registrado.

¿HASTA DÓNDE CRECER? Con toda seguridad la *escalabilidad* traerá una mayor cantidad de beneficios, que redundarán en el crecimiento económico de la empresa; pero es imprescindible conocer el límite de lo que puede ser controlado, con base en la capacidad de organización de la misma. ¿A cuál variable o aspecto de la *escalabilidad* debería hacérsele seguimiento? Para responder a la pregunta anterior, convendría desarrollar una evaluación de *Peligros y Puntos Críticos de Control*, también conocido como sistema HACCP, por sus siglas en Inglés '*Hazard Analysis and Critical Control Points*'. Esto, con toda seguridad, contribuirá al éxito del proceso de la *escalabilidad*.

Términos y expresiones equivalentes en países de la

FEDERACIÓN AMERICANA DE CRIADORES DE BÚFALOS

ESPAÑOL	PORTUGUÊS	ENGLISH
BSE - Evaluación de la aptitud reproductiva	BSE - Avaliação da Aptidão Reprodutiva	BSE - Breeding Soundness Evaluation.
Centro Genético (Ven) Cabaña de animales de pedigrí (Arg)	Centros de Genética Cabanha de animais com pedigree	Pedigree animal hut
Escalabilidad	Escalabilidade	Scalability
Trazabilidad	Rastreabilidade	Traceability

AGRADECIMIENTOS: por los aportes de los Drs. *Marco Arcángelo Zava*: ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CRIADORES DE BÚFALOS – **AACB**; y *João Gasphar de Almeida*: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE BÚFALO – **ABCB**; ambos representantes de la FEDERACIÓN AMERICANA DE CRIADORES DE BÚFALOS.