

Di Heptarine S

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD ESPERMÁTICA EN VERRACOS QUE CONSUMEN UN HEPATOPROTECTOR

Marlene Guadalupe Montaña Montaña

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

De acuerdo con Bowman y Rusell (2001) señalan que en animales de experimentación la silimarina, ingrediente activo extraído de *Silybium marianum* (también conocido como cardo mariano), ejerce un efecto protector contra múltiples tipos de lesiones hepáticas, como las inducidas por tetracloruro de carbono, paracetamol y sobrecarga de hierro y, en especial, las que resultan del envenenamiento por hongos. Probablemente, la silimarina sea la forma más empleada en el tratamiento de enfermedades hepáticas. Desde el punto de vista clínico, se ha sugerido que tiene efectos hepatoprotectores en los distintos tipos de hepatitis tóxica, hígado graso, cirrosis, lesión isquémica y hepatopatía inducida por virus. Posee actividad antioxidante, protege contra la peroxidación lipídica y ejerce efecto antiinflamatorios y antifibróticos.

Por otra parte, en Europa, se han realizado estudios controlados amplios sobre la silimarina, y los resultados fueron variables.

La silimarina puede transformarse en una de las formas más populares para el tratamiento de la enfermedad hepática, pues tiene un buen perfil de inocuidad, fue extensamente investigada en distintos tipos de lesión hepática experimental en animales, y se han comunicado algunos resultados positivos en los seres humanos. Se requieren estudios clínicos más profundos sobre este tratamiento, en especial respecto de su empleo como agente antifibrótico para los pacientes con hepatitis crónica (Bowman y Rosell, 2001).

Según Serrano (2010), la adición a las raciones de los animales de principios vegetales de conocida acción farmacológica, puede convertirse en una herramienta de producción, cuando hoy en día existen ciertas normativas que prohíben productos xenobióticos y que pueden afectar la seguridad alimentaria. La silimarina extraída del Cardo Mariano (*Sylibum marianum*), es un potente agente hepatoprotector, que tiene varias acciones adicionales, confirmadas por estudios serios y una de ellas es la de poseer un efecto galactólogo. Esta acción sobre la glándula mamaria se ha comprobado en estudios recientes y en mujeres, y su mecanismo de acción parece ser debido a un aumento en la producción de prolactina.

Tiempo más tarde se empezó a efectuar el uso de protectores hepáticos en animales de

granja, asumiendo dos objetivos fundamentales:

- Mejorar la integridad y la regeneración de los hepatocitos, optimizando la capacidad de desintoxicación del hígado que le permitirá contrarrestar mejor los efectos dañinos de las micotoxinas, metales pesados, pesticidas, antibióticos y otras sustancias, como promotores de crecimiento químico, sobre la salud y el rendimiento de la producción.
- Favorecer la síntesis hepática estimulando la actividad de enzimas digestivas que aseguran una óptima utilización de nutrientes: hidratos de carbono, proteínas, grasas y vitaminas liposolubles, incrementando su absorción intestinal y, por tanto, su biodisponibilidad (López, 2017).

El hígado de las aves y del cerdo en sistemas de producción intensivos sufre daños con frecuencia debido a una variedad de sustancias, tanto endógenas (por ejemplo, los radicales libres) como exógenos (por ejemplo, micotoxinas, metales pesados, antibióticos y factores de crecimiento). Una actividad hepática afectada puede limitar el crecimiento, la producción de huevos, la reproducción, entre otras (López, 2017).

Actualmente, la silimarina se destaca porque cuenta con unos beneficios muy importantes para la salud, pues actúa como un potente antioxidante en las células del hígado, protegiéndolas de los diferentes daños causados por los radicales libres. La silimarina a su vez incrementa la capacidad del hígado para regenerarse, a través de la producción de nuevas células

sanas, y mejora la capacidad de eliminar toxinas del organismo.

Algunos de los efectos que se destaca de la similarina son:

- Estimulación de la SOD (Súper óxido dismutasa) la enzima que evita la oxidación de los lípidos de la membrana, que es más rápida durante cualquier enfermedad capaz de reforzar la tensión oxidativa.
- Aumento en la capacidad del hígado para sintetizar proteína y ARN ribosomal, de forma que los procesos de regeneración se vuelven más rápidos (Walter et al., 2021).

Planteamiento del problema

Albetis (2018) expone que durante el crecimiento animal en sistemas de producción intensiva, el hígado está potencialmente expuesto a sufrir el daño provocado por una amplia variedad de sustancias nocivas. Como consecuencia de los daños provocados en el hígado la actividad hepática puede ser un factor limitante de la productividad y calidad espermática del verraco.

1.2 Objetivo

- Evaluar la calidad espermática en verracos que consumen un hepatoprotector (silimarina).

1.3 Justificación

La presente investigación se enfocará en la evaluación de la calidad espermática con el uso de un hepatoprotector, a través de este trabajo se podrá señalar si el uso de hepatoprotectores tiene beneficios en el sistema reproductor de un verraco. Sin

embargo, el uso de estos productos recae en la importancia que tiene el hígado en el organismo actuando como un desintoxicador y mejorando el funcionamiento del resto de los órganos.

1.4 Hipótesis

Incrementar la calidad espermática en verracos mediante el consumo de hepatoprotectores.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Ubicación del proyecto

El estudio se llevará a cabo en la granja Geni Kowi ubicada en Rosario, Sonora, la cual presenta una latitud de 27.718357 y una longitud de -109.212181, en la zona se presenta un clima semiárido.

2.2 Población

Se utilizará una población total de 200 animales de raza híbrida para el estudio.

2.3 Metodología

1. Se contará con un número de 200 animales a los cuales se le suministrará el producto DI HEPTARINE S.
2. A cada semental se le suministrará de 2.5 a 3kg de alimento al día, el cual contendrá DI HEPTARINE S, de este producto, se agregarán 750 gramos por cada tonelada de alimento.
3. Se realizará una colección de

muestra seminal por cada semental una vez a la semana.

4. Las muestras se trasladarán al laboratorio en hielera transportadora con la ayuda de congelantes a una temperatura entre los 25 y 30°C.
5. Las muestras seminales se evaluarán mediante la ayuda del sistema CASA (Computer Assisted Semen Analysis).
6. Una vez obtenidos los resultados del sistema CASA estos serán comparados mediante la elaboración de gráficas a través del programa de Excel.

III. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos antes, durante y después de suministrar el producto DI HEPTARINE S en los verracos.

En la figura 5 se muestran los cambios que hubo en la calidad seminal de los verracos, donde la motilidad progresiva mostró cambios a partir de la primera semana post producto, así mismo en la gráfica se observa el promedio de los valores antes, durante y después del producto, la cual nos indica que con el uso del hepatoprotector la calidad seminal revela mejores valores. Por otra parte, la obtención de una mejor motilidad progresiva en el semen de los verracos nos garantiza una mayor capacidad de los espermatozoides de llegar al oviducto durante la fase de transporte sostenido en el tracto genital de la hembra, para que tenga lugar la fecundación. Además, la motilidad es una manifestación de viabilidad espermática y

de integridad celular.

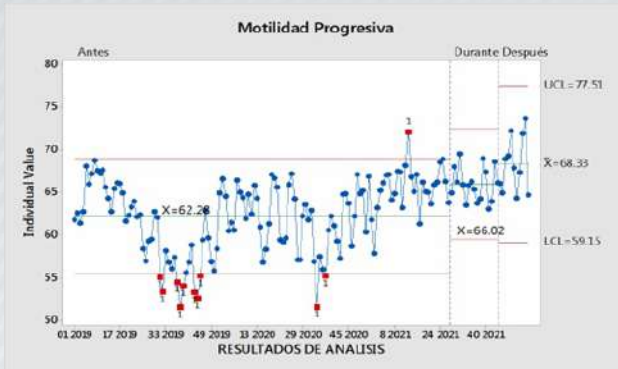


Figura 5. Motilidad progresiva

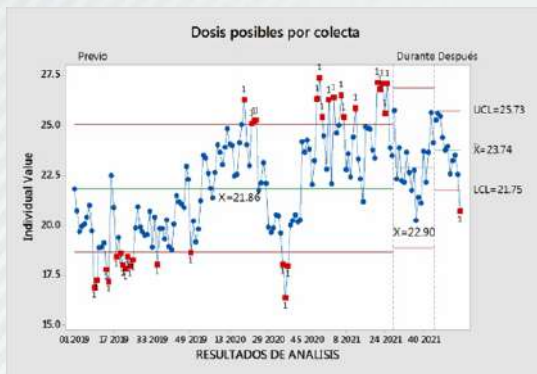


Figura 6. Dosis posibles por colecta

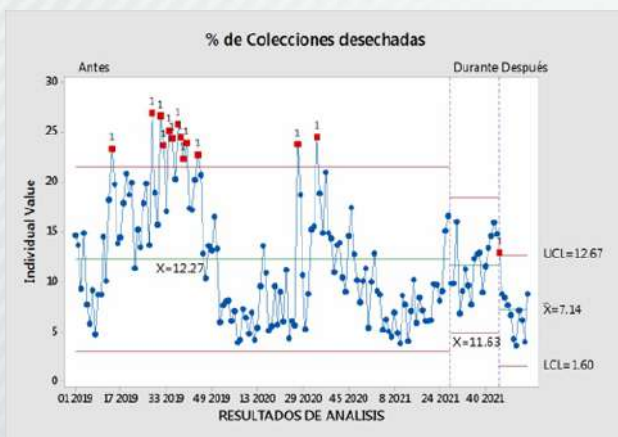


Figura 7. % de colecciones desechadas



Figura 8. Dosis reales por semana

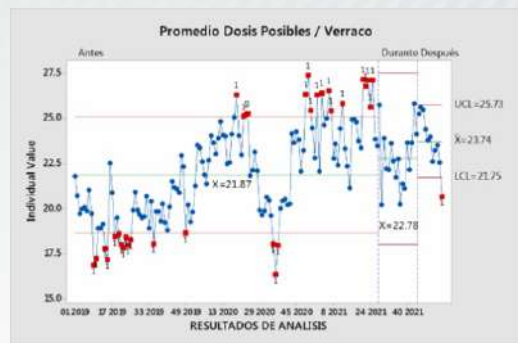


Figura 9. Promedio Dosis Posibles / Verraco

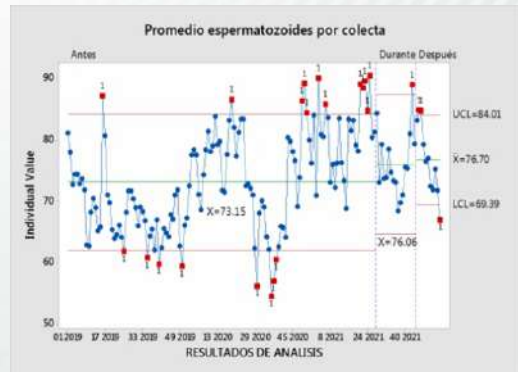


Figura 10. Promedio espermatozoides por colecta

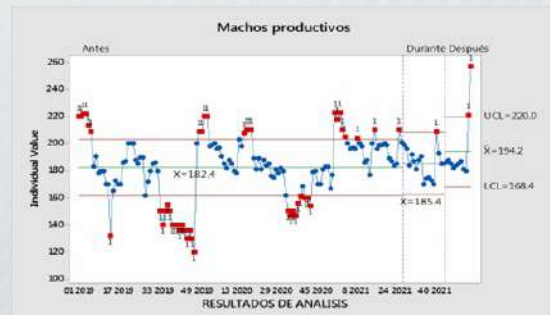


Figura 11. Machos productivos

En las gráficas anteriores que son en base a las dosis posibles por colecta (figura 6), % de colecciones desechadas (figura 7), dosis reales por semana (figura 8), promedio dosis posibles por verraco (figura 9), promedio espermatozoides por colecta (figura 10) y machos productivos (figura 11) se muestran los promedios obtenidos antes durante y después de brindar un hepatoprotector a los sementales, donde, a partir de la primera semana post producto, los parámetros empezaron a generar mejor resultados gracias al beneficio de una desintoxicación del hígado y su mejor funcionamiento lo que nos permitió cerdos más sanos, con una mejor nutrición, mejor desarrollo y una menor cantidad de formación de radicales libres en el organismo, en base a todos los resultados y/o beneficios obtenidos, se logró conseguir una mejor calidad seminal. Aun así, semanas después de dejar de dar el hepatoprotector los resultados evaluados continuaron en aumento y generando machos más productivos.

IV. CONCLUSIONES

La calidad espermática en verracos requiere de mucha atención, tiempo y cuidados antes, durante y después de coleccionar semen, por ello, hoy en día se procura modificar dietas, manejos, etc., por lo que en cada cambio se espera obtener mejores resultados.

La evaluación del semen del verraco es de gran importancia sobre todo para aquellos centros de genética donde se pretende obtener semen con la mejor calidad posible, el semen depende de muchos

factores los cuales pueden variar según la condición del verraco, el transporte de muestras al laboratorio, el manejo del semen, entre otros.

Para la obtención de mejores muestras de semen de los animales mencionados, en el presente trabajo de investigación se llevó a cabo la comparación de la calidad seminal antes, durante y después de haber alimentado una población de sementales añadiendo un hepatoprotector en su dieta donde se pudo observar que al añadir el producto la calidad del semen mostró mejoras notables.

Durante la evaluación del semen, los parámetros alcanzaron mejor promedio en comparación a los años pasados a pesar de que el hepatoprotector se sirvió por pocas semanas, además, estos continuaron en buen rango después del uso del producto por lo cual la granja se mostró beneficiada obteniendo muestras de semen de mejor calidad.

A través de este trabajo de investigación se logró comprender que la calidad del semen va a depender de la evaluación de muchos parámetros los cuales se evalúan diariamente para así conseguir dosis seminales de excelente calidad, por otra parte, el uso de hepatoprotectores en animales es de mucho beneficio debido a sus propiedades antioxidantes y de desintoxicación, protegiendo al hígado y mejorando sus funciones, estas características favorecen el metabolismo del animal mejorando el nivel reproductivo y consiguiendo una mejor calidad seminal.