



Nombre del alumno: Cristian Yahir Santis Diaz

Nombre del docente: MVZ. Guillermo Montesinos Moguel

Nombre del tema: Biotecnologías aplicadas a la zootecnia de equinos

Nombre de la materia: Zootecnia de equinos

Nombre de la licenciatura: Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Cuatrimestre: 7

Parcial: I

Biotecnología aplicada a la industria equina.

La industria equina, que abarca la cría, la conservación de razas, el deporte y la medicina veterinaria, ha evolucionado en las últimas décadas gracias a la incorporación de la biotecnología. Estas herramientas han permitido optimizar la reproducción, mejorar la genética, garantizar una nutrición más eficiente, prevenir enfermedades y desarrollar terapias avanzadas.

1. Biotecnologías reproductivas.

- Transferencia de embriones (TE)

El trasplante de embriones es una forma de conseguir embriones de una yegua especial, con una muy buena genética para ponerlos en otra yegua. Así, una yegua que este compitiendo o que es importante para mejorar una raza puede seguir teniendo crías sin dejar de hacer deporte.

- Beneficios: permite tener más crías de yeguas muy buenas, cuida las líneas genéticas y ayuda a vender caballo a otros países.
- Como se usa ahora: se usa mucho en caballo de polo, salto, carreras y caballos de raza

2. inyección de espermatozoides dentro del ovulo

esta técnica es cuando se introduce el espermatozoide directamente en el óvulo. Es útil cuando los caballos machos producen poco seme o el semen es de buena calidad.

- Importancia: se usa cada gota de semen al máximo.
- Ejemplo: se usa en caballos macho muy valiosos cuando hay poca cantidad de semen disponible y es caro conseguirlos

3. Congelar semen, óvulos y embriones.

Esto es cuando se congelan espermatozoides, óvulos y embriones para guardarlos por años sin que se dañen. Así se pueden crear bancos de material genético de caballos, llevar este material a otros países y asegurar que razas en peligro no desaparezcan.

- Beneficios: se guardan recursos genéticos importantes
- Para que se usa: para cuidar caballos criollos de pura sangre o razas que están en peligro.

4. Clonación.

Clonar es realizar una copia de un ser vivo. Se hace tomando el centro de una célula adulta y poniéndolo en un ovulo al que se le quita su propio centro.

- Como se usa en equinos: para salvar razas de caballos que están en peligro de desaparecer
- Para tener caballos de elite que sean copias de otros, ya sea para deportes o tener más crías
- Aun que es algo muy especial también hay preguntas si esta bien hacerlo o si es legal en carreras de caballos.

BIOTECNOLOGIAS GENETICAS

5. MODIFICACION DE GENES

Es una herramienta para los equinos que permite cambiar genes específicos para mejorar su rendimiento. Se ha estudiado el gen de la miostatina (MSTN), que controla el crecimiento de los músculos. Si se desactiva este gen, el caballo puede tener más músculos y fuerza.

- En argentina se han creado potros con genes modificados para que jueguen mejor al polo
- Esto genera debate ya que algunos lo consideran (podage genético) en los deportes si esta prohibido por varias federaciones

6. Estudio de los genes y pruebas de ADN

Se han creado pruebas de ADN (llamadas paneles de marcadores genéticos)

- Verificar la paternidad y el árbol genealógico del caballo
- Elegir las mejores parejas para tener crías con un rendimiento superior
- Detectar enfermedades hereditarias, como la cerda, pasmo la parálisis periódica hiperproteica.
- Esta tecnología permite tomar decisiones de reproducción basada en la ciencia del ADN, no solo en lo que se ve del equino.

7. Detectar si se han modificado los genes

Como ahora se pueden modificar los genes, también se han creado formas de vigilar a nivel molecular para saber si se han echo cambios artificiales. Se usan técnicas especiales para encontrar si se han introducido genes usando métodos como el CRISPR.

- Como objetivo se busca obtener la honestidad en le deporte y asegurar la salud de los animales.

8. Biotecnologías para la nutrición.

La forma en que se alimentan los equinos a mejorado gracias a la biotecnología, que ha ayudado a crear suplementos, aditivos y a entender mejor el intestino de los caballos.

Probióticos y prebióticos:

- Los probióticos son bichos vivos que ayudan a que el intestino funcione mejor
- Los probióticos son como comida para bacterias buenas que viven en el intestino
- Las levaduras vivas ayudan a que los caballos dijeran mejor la fibra y mantener estable el PH del intestino grueso

- Reducen los cólicos y otros problemas de digestión en ellos caballos que están estabulados.

9. añadir enzimas para la digestión

se añaden enzimas como; amilasas, proteasas, celulasas y fitasas para que los caballos dijeran mejor el forraje y los granos.

- El caballo aprovecha mejor la energía, las proteínas y los minerales como el fosforo
- En caballos que tienen que rendir mucho y principalmente en los que comen granos.

10. Suplementos avanzados.

Sedan nutrientes como ácidos grasos, omega 3, aminoácidos esenciales, vitaminas y extracto de plantas para que los músculos se recuperen mejor, el sistema de defensas el cuerpo funcione bien y las articulaciones estén sanas

11. Estudiar el intestino del caballo

Se usan técnicas especializadas para analizar que bacterias y otros microorganismos viven en el intestino del caballo. Esto ayuda a crear dietas personalizadas y a mejorar la digestión según la raza, la edad y lo que haga el animal.

Biotechnologías inmunológicas y sanitarias

12. Vacunas echas con partes del virus

Estas vacunas solo se hacen usando partes del virus que causan la enfermedad así el cuerpo se defiende sin necesidad de usar el virus completo.

- Vacunas contra la gripe del caballo echas con partes del virus
- Ay menos riesgos de que la vacuna cause efectos secundarios

13. anticuerpos muy fuertes

se usan caballos para producir anticuerpos muy buenos, sobre todo contra nuevos virus. Se sacan del plasma de la sangre del caballo, se limpia y se usa como medicinas en personas y animales.

14. Diagnostico con pruebas de ADN

Se usan técnicas como la PCR para encontrar enfermedades contagiosas (la anemia infecciosa equina) muy rápido y también para saber si un caballo tienes mas genes malos.

Medicina regenerativa

15. plasma rico en plaquetas (PRP)

el PRP se saca de la sangre del caballo y se inyecta donde hay una lesión. Esto ayuda a que la zona se cure mejor y los tejidos se reparen.

- Lesiones en los tendones y en las articulaciones.

16. tratamientos con células madre

se sacan células madre de la médula ósea o de la grasa del equino, se ponen en las lesiones de los músculos y huesos.

- Ayuda a que se regenere el cartílago y a que la lesión no vuelva a aparecer.