

## **El Zootecnista: Un actor clave en la seguridad alimentaria: productividad, bienestar animal y nuevas tecnologías**

Los zootecnistas son profesionales especializados en la producción animal, con conocimientos en áreas como la reproducción, la nutrición, la genética, la bioseguridad y el manejo de los diferentes sistemas de producción con bienestar animal, teniendo en cuenta la sostenibilidad social, económica y ambiental; por todo esto el papel del zootecnista en las producciones es fundamental y multifacético, su enfoque integral abarca diversos aspectos que impactan positivamente en la seguridad alimentaria y en la industria porque incluyen:

**Diseño de sistemas de producción:** que maximicen la eficiencia y minimicen el estrés para los animales, con la planificación de instalaciones adecuadas para alimentación y manejo animal.

**Bioseguridad y sanidad animal:** creación e implementación de programas de prevención de riesgos, lesiones y enfermedades que aseguren el bienestar y salud de los animales y personal de apoyo.

**Nutrición y alimentación:** implementando programas de alimentación específicos para cada etapa productiva y condición fisiológica, asesorando en el manejo de pasturas y forrajes, que asegure calidad y disponibilidad, formulando dietas balanceadas que optimicen el crecimiento y la producción animal.

**Genética y reproducción:** aplicación de técnicas de selección genética que mejoren características deseadas como mayor producción, resistencia a enfermedades, mayor rusticidad y/o mejores tasas de conversión alimenticia por medio de programas de transferencia de embriones, inseminación artificial, detecciones de celo, gestación y atención oportuna de partos.

**Bienestar animal:** estrategias que brinden a los animales ambientes adecuados para expresar su comportamiento, teniendo en cuenta los enriquecimientos ambientales, control de la densidad y un sistema de evaluación del bienestar animal mediante indicadores de salud, comportamiento y productividad.

**Gestión ambiental:** realizar practicas sostenibles que minimicen el impacto ambiental de la producción animal, con el asesoramiento en el manejo de residuos animales, la gestión y cuidado de las fuentes de agua y la promoción tecnológica de como las actividades pecuarias son compatibles con la conservación del medio ambiente.

El futuro de la seguridad alimentaria depende en gran medida del trabajo de los zootecnistas, de su capacidad para innovar y desarrollar nuevas tecnologías, debido a que el panorama laboral está marcado por la transformación digital y la explosión de la inteligencia artificial (IA), tecnologías que amplían nuevas oportunidades en diferentes campos como lo son:

**Investigación y desarrollo:** desarrollo de nuevas tecnologías para la producción animal como la edición genética, la agricultura de precisión y la ganadería 4.0; la investigación en nutrigenómica y epigenética que son dos campos de la ciencia que están revolucionando la zootecnia al permitirnos comprender cómo la **nutrición y el ambiente** pueden influir en la expresión de los genes, y por ende, en las características de los animales; se puede trabajar en la identificación de marcadores genéticos asociados con rasgos deseables, la predicción del rendimiento animal basada en el genoma, y el desarrollo de programas de mejoramiento genético más precisos y eficientes, elaborar modelos de **IA** para predecir el comportamiento animal, optimizar la investigación en biotecnología aplicada a la producción y mejorar el bienestar animal.

**Asesoramiento y gestión del conocimiento:** implementando tecnologías reproductivas; nutrición de precisión, como sistemas de alimentación automatizados, formulación de dietas personalizadas basadas en datos genéticos y de salud individual de los animales, el uso de aditivos alimentarios para mejorar el rendimiento y la salud; desarrollo de planes y estrategias de prevención de enfermedades; todo esto a partir del conocimiento generado de la sistematización de los datos; con nuevas aplicaciones móviles para la gestión, uso de plataformas digitales y el apoyo de las IA; incluye la implementación de sistemas de monitoreo automatizado, análisis de grandes conjuntos de datos para identificar tendencias y patrones, y el desarrollo de modelos predictivos para mejorar la toma de decisiones en la producción animal.

#### **Habilidades clave para el éxito:**

- **Sólida formación en zootecnia:** Conocimiento de la fisiología animal, la nutrición, la genética, la reproducción y el manejo sanitario.
- **Competencias digitales:** Habilidad para usar software, herramientas de IA y plataformas digitales.
- **Capacidad de análisis:** Habilidad para interpretar datos y tomar decisiones estratégicas; un poco del tan olvidado sentido común.
- **Espíritu emprendedor:** Capacidad para identificar oportunidades y desarrollar proyectos innovadores.
- **Habilidades de comunicación:** Habilidad para comunicar ideas y conocimientos a diferentes públicos.

"Comprometidos con la innovación, la sostenibilidad y el bienestar animal; con pasión, conocimiento y tecnología, los zootecnistas construiremos un futuro más próspero y sostenible para la producción animal y la seguridad alimentaria global; **¡El futuro de la zootecnia es brillante!**"

**"Zootecnistas ¡Su trabajo es invaluable!"**

Autor: Guillermo Castro Páez, Zootecnista, Esp. Biotecnología agroambiental, M.Sc. Biotecnología en alimentos. Docente Unisarc, asesor nutricional y de manejo de software para la ganadería.