

# Las diferentes técnicas del recorte funcional y el “Iberian Method”

El recorte preventivo de las pezuñas, o recorte funcional, es una práctica esencial en la gestión sanitaria del ganado bovino. Su objetivo principal es restablecer las dimensiones y formas correctas de la pezuña, garantizando que los aplomos sean adecuados y que el peso corporal del animal se distribuya de manera equilibrada a lo largo de toda la superficie de la pezuña y entre ambas pezuñas de cada extremidad. De este modo, se corrigen sobrecrecimientos que pueden aparecer, tanto en la superficie de la suela como en el espacio interdigital, y se eliminan zonas de presión que, de no tratarse, favorecen la aparición de lesiones dolorosas como las úlceras de suela, especialmente frecuentes en la región de la tuberosidad flexora de la tercera falange, donde también suelen observarse hemorragias localizadas. Además de recuperar la superficie de apoyo adecuada, también se recupera el ángulo correcto y se favorece que las fuerzas de apoyo se repartan de una forma más adecuada.

Este procedimiento, aparte de tener un efecto correctivo, tiene también un efecto preventivo, ya que permite actuar antes de que se desarrollen lesiones graves que comprometan la locomoción, la producción lechera y el bienestar del animal. No debemos olvidar que las cojeras, además de suponer un problema de bienestar animal, generan un importante impacto económico en las explotaciones debido a la reducción de la producción de leche, al incremento de los días abiertos y al aumento de los gastos de producción.

## Objetivos fundamentales del recorte funcional

El recorte funcional persigue cuatro metas básicas que orientan la técnica y garantizan su eficacia:

1. **Restablecer la superficie de apoyo adecuada dentro de cada pezuña**, de modo que el peso se reparta correctamente y se eviten sobrecargas en determinadas zonas.
2. **Equilibrar la distribución del peso entre la pezuña medial y la lateral** de la misma extremidad, lo que resulta crucial para reducir tensiones, distribuir correctamente la presión y prevenir lesiones.
3. **Liberar presión en el espacio interdigital (zona 4 del mapa podal)**, evitando así la compresión y los problemas asociados a los traumatismos del corion en esta zona.
4. **Favorecer un reparto equilibrado del peso entre las extremidades anteriores y posteriores**, optimizando la biomecánica general del animal.

## Una práctica que impacta en bienestar y productividad

La correcta aplicación de esta técnica repercute directamente en la longevidad productiva de las vacas lecheras, ya que unas pezuñas sanas permiten que los animales expresen todo su potencial genético. En este sentido, el recorte funcional periódico debe entenderse como una parte indispensable de un programa integral de salud podal, que incluya también una prevención de lesiones podales de origen infeccioso, mediante el uso de pediluvios, así como aspectos como el diseño y mantenimiento de las instalaciones, la calidad del suelo, la nutrición y el manejo diario.

En la práctica, los profesionales que aplican esta técnica necesitan no solo destreza manual, sino también una formación sólida en anatomía y biomecánica bovina. Cada corte debe estar respaldado por un criterio técnico, puesto que un recorte excesivo o mal ejecutado puede ser tan perjudicial como la ausencia de recorte.

A pesar de que existen diferentes métodos o modelos de recorte funcional, todos ellos mantienen los cuatro principios que se han descrito anteriormente. Estos diferentes modelos comparten como base el modelo de recorte holandés descrito por Toussaint Raven en 1975 y difieren entre sí en pe-



queñas variaciones en alguno de los pasos, especialmente en la apertura de la zona axial. Aquí, en España, desde la APPB (Asociación Profesional de Podología Bovina) se promueve el "IBERIAN METHOD", un método de recorte que se ha adaptado a las características de la ganadería de nuestro país.

### Modelos de recorte funcional que se realizan con mayor frecuencia a nivel mundial

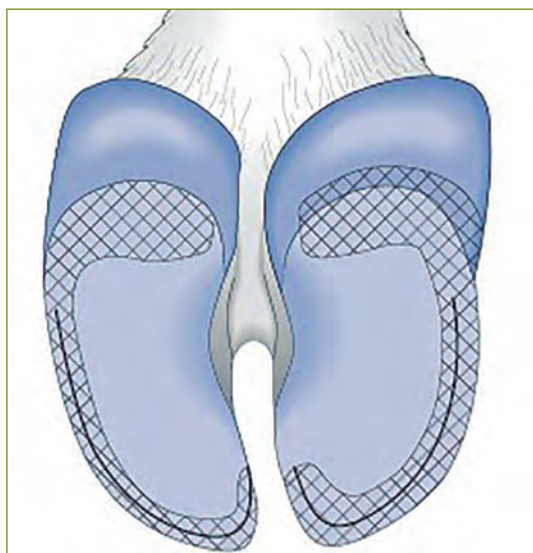
#### **T** Método Holandés de Cinco Pasos y método de la Línea Blanca

El método holandés de cinco pasos es un modelo de recorte funcional de pezuñas desarrollado por Toussaint Raven; es el método más utilizado y en el que se basan el resto de modelos. En un estudio desarrollado por O'Callaghan *et al.*, en 2001, se observó que más del 80 % de los podólogos en Europa se basan en este sistema para realizar el recorte funcional. Este procedimiento promueve paredes abaxiales y axiales relativamente niveladas, presentadas de forma perpendicular a los metatarsianos. El paso inicial consiste en reducir la longitud de la pezuña, seguido de recortar la pezuña más gruesa y establecer simetría entre las pezuñas medial y lateral. Posteriormente, se modela la zona axial para minimizar la presión sobre la zona de la tuberosidad flexora de la tercera falange, donde se desarrolla la úlcera de suela.

El método de la Línea Blanca, propuesto por Blowey en su libro de 2015, se basa en un principio similar al del método holandés de cinco pasos. Un paso clave en esta técnica es evaluar el grosor de la suela durante el recorte hasta que la línea blanca sea visible en la región de la punta y favorecer mediante el modelaje de la zona axial a que el peso recaiga principalmente sobre esta zona (línea blanca).

La determinación del grosor de la suela en ambos métodos es fundamental para asegurar que la distribución del peso entre las pezuñas laterales y mediales posteriores sea equitativa. Según un estudio posterior de Nuss y Paulus (2006), se recomienda un grosor de la suela de 7-8 mm para que, al nivelar las dos pezuñas posteriores, se mantenga un grosor mínimo de 5 mm en la punta de la pezuña lateral. Esta diferencia de grosor entre la pezuña medial y lateral se debe a razones anatómicas, ya que los

**Imagen 2.** Modelo de recorte de la Línea blanca. *Cattle Lameness and Hoofcare, 2015.*



**Imagen 1.** Modelo de recorte Holandés.

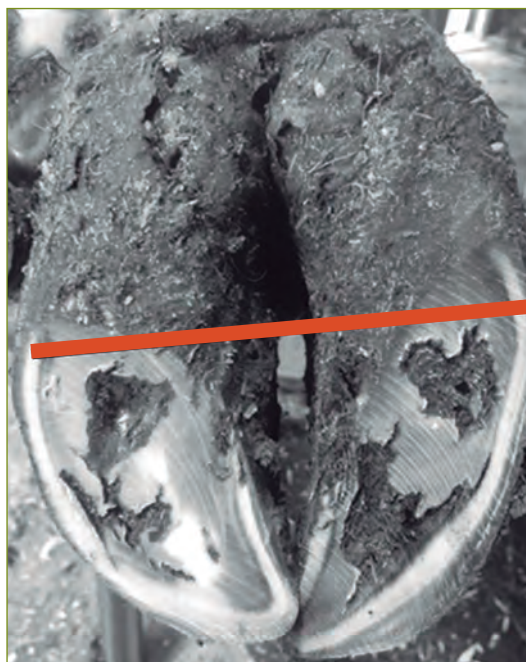


huesos del dígito lateral son aproximadamente 2-3 mm más largos que los del dígito medial. En ambos métodos, la longitud media de la pared dorsal en vacas frisonas adultas oscila alrededor de los 7,5-8 cm. La altura del talón no se menciona en el método de la Línea Blanca, en cambio, el método holandés recomienda una altura de alrededor de 3,5 cm.

#### **2** Método Atlas de la Línea Blanca

El método Atlas de la Línea Blanca fue descrito por Vic Daniel y Randall White en la conferencia americana de podología bovina en el 2014. Los principios básicos en la técnica de recorte son garantizar un recorte que proporcione un perfil biome-

**Imagen 3.** Método Atlas de la Línea Blanca. *The Veterinary Journal Volume 287, September 2022, 105886.*



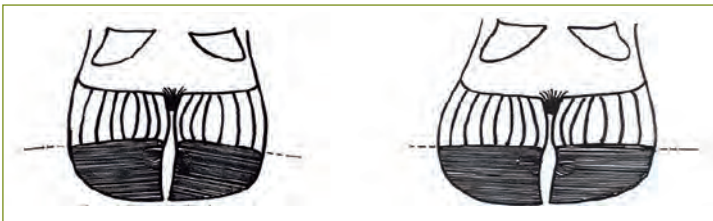
## Las diferentes técnicas del recorte funcional y el "Iberian Method"

cánico unificado en cada pezuña. Para su correcta ejecución se emplean cuatro referencias principales: identificación de la línea blanca, grosor normal de la suela, longitud/ángulo de la pezuña y el apoyo del talón. Este modelo se puede considerar como una variación del modelo de la Línea blanca.

### 3 Método Kansas

El método Kansas se desarrolló por Siebert en 2005 y se basa en considerar las variaciones en la estructura del casco entre animales. Utiliza cuatro características para describir una estructura normal del casco: longitud de la pared, profundidad del talón, grosor de la suela y gradiente de la suela. Estas características permiten definir objetivamente el grosor de la suela y la estructura normal de la punta. El grosor de la suela se determina en función del grado de deshidratación y desprendimiento del estuche córneo (suela) que ha crecido en exceso. El gradiente de la suela se ajusta durante el recorte para lograr una pendiente promedio normal y una suela inclinada, lo que resulta en que la pared axial (pared interna) sea más baja que la pared abaxial (pared externa) y en la presentación de un ángulo natural de la suela.

**Imagen 4.** Método Kansas a la izquierda y método holandés, a la derecha. 2005 Hoof Health Conference Proceedings; Hoof Trimmers Assoc. Inc.



**Imagen 5.** Método modelaje profundo o *Wisconsin Method*. Digitrim.



### 4 Método de modelaje Profundo o WISCONSIN METHOD

El recorte profundo de pezuñas consiste en generar un área cóncava más amplia y profunda en la suela de la pezuña dominante (lateral trasera o medial delantera). Este modelaje de la zona axial es el más exagerado de todos los métodos de recorte descritos y su objetivo principal es aliviar la presión y favorecer la cicatrización en la zona de la suela propensa a la aparición de úlceras.

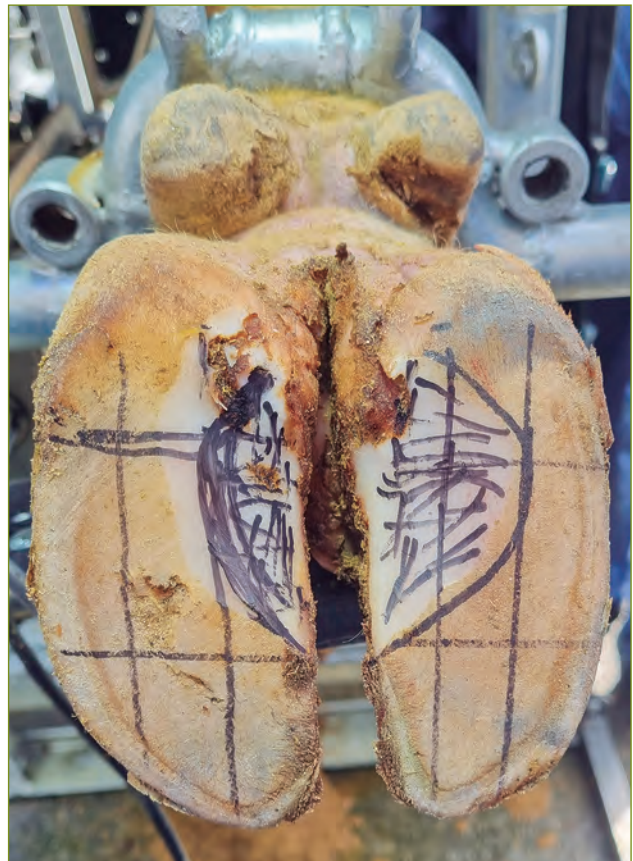
Esta técnica busca mejorar la salud de la pezuña al reducir la carga de peso sobre la región afectada. Se trata de una modificación del método funcional de recorte de pezuñas y resulta especialmente útil en vacas lecheras estabuladas y que recorren largas distancias para llegar a la sala de ordeño.

### 5 Método APPB o IBERIAN METHOD

El modelo APPB de recorte surge de la necesidad de adaptar un método de recorte a las características de las ganaderías de nuestro país. En base a la bibliografía científica de la que se dispone, se ha promovido hacer un modelo de recorte donde se incluyan las características más ventajosas de los diferentes modelos que existen.

Este modelo de recorte funcional toma como referencia una longitud de la pared dorsal de la pezuña de 8,5 cm; un espesor de suela en la punta de la pezuña de entre 0,5 y 0,7 cm; y una altura de talón que oscila entre 4,8 a 5,5 cm. El objetivo final de estas medidas es que la pezuña, una vez recortada, presente un ángulo resultante de 48°-55°. Una vez equilibradas ambas pezuñas, se procede al modelado de los huesos axiales mediante la división de la pezuña en tres partes longitudinales y tres transversales, retirando en la medial 1/3 del ancho

**Imagen 6.** Esquema de división de la pezuña en el método APPB o *Iberian Method*.



y 2/3 del largo, y en la lateral 2/3 del ancho y 2/3 del largo.

Este método presta especial atención al modelaje del hueso axial y al ángulo de la pezuña, junto con además de una superficie de apoyo lisa y uniforme a lo largo y ancho de la pezuña y entre las pezuñas de la misma extremidad. El recorte se orienta a mantener un plano perpendicular al eje de la extremidad para garantizar una pisada estable y un reparto homogéneo del peso.

**Aspectos clave a considerar en el recorte funcional IBERIAN METHOD:**

- Mantener la altura de los talones, ya que actúan como zona de impacto y absorción en superficies duras.
- Evitar un desgaste excesivo en las regiones de la pared de la pezuña en la punta del dedo (zonas 1 y 2), que comprometería la firmeza de la pisada.
- Proteger la punta del dedo (zona 1) al realizar el modelado axial, evitando una eliminación innecesaria de tejido.
- Conservar un grosor mínimo de pared superior a 0,5 cm, con especial atención en la región de apoyo principal.

**Imagen 8.** Espesor de la suela en la punta de la pezuña.



En la actualidad existe muy poca bibliografía que evalúe los diferentes métodos de recorte. No obstante, la doctora Pedersen presentó en el congreso internacional de cojeras de 2024 un estudio donde se observó que un modelaje profundo del

**Imagen 7.** Método APPB o Iberian Method.



hueso axial, como promueven el "WISCONSIN METHOD" y el "IBERIAN METHOD", disminuye significativamente ( $p < 0,05$ ) el riesgo de presencia de lesiones de pezuña moderadas y severas.

A pesar de que, como hemos visto en este artículo, existen diferentes modelos de recorte, lo más importante es que el recorte funcional sea realizado por profesionales con un amplio conocimiento acerca de la anatomía y biomecánica de las pezuñas de los bovinos. Además, debería instaurarse en la ganadería un recorte funcional periódico en el tiempo dentro del programa de reducción de cojeras y prevención de la salud podal en nuestras ganaderías.

**En el próximo número**

**Errores comunes en el recorte de pezuñas**

*Las personas que quieran consultar alguna duda o sugerir un tema relacionado con la salud podal de sus animales, puede hacerlo enviando un correo a [conafe@conafe.com](mailto:conafe@conafe.com)*

**¿Sabes que...**

En la página de la Asociación Profesional de Podología Bovina ([www.appb.es/directorio/](http://www.appb.es/directorio/)) puedes encontrar el contacto de los podólogos miembros de la asociación que trabajan en cada provincia

