

# Rasgos de Tipo: Perfil de una Vaca Jersey con bajo riesgo de descarte

Que hace que una vaca Jersey dure? Esto es hoy una pregunta muy oportuna, dado el valor de las novillas de reemplazo.

Las prácticas de manejo tienen un papel importante, incluido el confort de la vaca, cuidado veterinario y nutrición; pero el enfoque de este artículo son los rasgos lineales de tipo.

Puesto que los rasgos de tipo son altamente heredables y pueden ser medidos temprano, a menudo sirven como predicción útil de la supervivencia de la vaca.

Nuestro objetivo fue determinar cuanto incrementa o disminuye cada rasgo lineal el riesgo de ser descartada una vaca del hato.

## Como se hizo el estudio.

Nuestra información consistió en datos de tipo, producción y supervivencia de 268,000 vacas Jersey de EEUU con primer parto entre Enero, 1981 hasta Agosto de 2000. Los datos fueron ajustados por los efectos del hato, año y estación (cuando la vaca y/o sus contemporáneas fueron descartadas), edad al primer parto, consanguinidad, y producción de leche.

Puesto que la producción fue tenida en cuenta, la variable de supervivencia en este estudio fue vida funcional del hato, lo cual es una medida de eliminación involuntaria. Los puntajes para 13 rasgos lineales de tipo en primer parto fueron evaluados independientemente.

Las vacas se agruparon en 10 clases para cada rasgo; estos grupos correspondían a puntajes lineales de 1 a 5, 6 a 10, 11 a 15, y así hasta 46 a 50.

Los resultados se expresan como el riesgo relativo de eliminación para vacas con cada rasgo lineal calificado, en relación a una vaca con un óptimo puntaje para el mismo rasgo. Puesto que muy pocas vacas recibieron puntaje menor que o igual a cinco (5) o mayor que 45, los resultados se presentan para ocho grupos (2 hasta 9) con puntajes de 6 a 45.

## Lo que aprendimos

Como se muestra en la Tabla 1, estatura no fue útil para pronosticar la supervivencia de la vaca. Puntajes de 11 a 15, 16 a 20, y 41 a 45 fueron óptimos, pero el riesgo de eliminación de vacas de las peores clases (puntajes 36 a 40) fue solo 6% más alto que aquellas en las vacas "óptimas".

Los puntajes de 11 a 15 y 16 a 20 fueron óptimos en fortaleza,

así como también para este rasgo, las vacas con puntajes de 41 a 45 fueron 30% más propensas a ser eliminadas que vacas con puntajes en los rangos óptimos.

En **forma lechera**, puntajes de 21 a 25 fueron óptimos. El mayor riesgo de eliminación fue en vacas con puntajes de 41 a 45 (38%) y 36 a 40 (14%). Recuerde que analizamos vida de hatos funcionales, por lo tanto descarte voluntario de vacas por baja producción no fue considerado.

En **ángulo de anca**, las vacas con pines altos (calificados 6 a 10) solo 4% tuvo más tendencia a descarte que las vacas con puntajes intermedios de 16 a 20 y 21 a 25. Pero las vacas con anca inclinada (puntajes 41 a 45) fueron 16% más propensas a ser descartadas.

**Ancho de anca** tuvo un rango óptimo de 11 a 15, con vacas calificadas alto (rangos de 36 a 40) en un 18% de más alto riesgo de descarte involuntario.

**Las patas y pezuñas** tuvieron generalmente más importancia que los rasgos relacionados con la talla del cuerpo.

Puntajes intermedios de 21 a 25, y también patas ligeramente rectas (11 a 15) fueron óptimos en aplomos de patas traseras. Las vacas que se desviaban presentando **patas traseras** extremadamente rectas (puntajes 6 a 10) tuvieron un riesgo de descarte más alto en 4% que las vacas intermedias. Pero las vacas con patas traseras extremadamente curvas (puntajes 41 a 45) fueron 30% más propensas a ser descartadas.

**Ángulo de pezuña** fue también muy importante, con respecto a la supervivencia de las vacas. Puntajes

altos de (41 a 45) fueron las mejores, y las vacas con ángulo de pezuña muy bajo (puntaje 6 a 10) fueron 22% más propensas a ser descartadas.

Como se esperaba los rasgos de ubre fueron por mucho los más importantes. Las vacas con **ubre delantera** con puntajes de 36 a 40 fueron las de mayor supervivencia.

Las vacas con puntajes en los rangos de 6 a 10 fueron 53% más propensas a descarte, y aquellas con puntajes de 11 a 15 estuvieron con un riesgo 37% mayor.

Para altura de **ubre posterior y ancho de ubre posterior**, los puntajes de 36 a 40 y 21 a 25 fueron óptimos, respectivamente. Las vacas con puntaje bajo (rangos 6 a 10) tuvieron 30% y 15% respectivamente más alto riesgo de descarte, pero las vacas de alto puntaje (rangos 41 a 45) también fueron de más alto riesgo de descarte (18% y 16% respectivamente) en relación a la vaca óptima.

**Profundidad de Ubre** fue fácilmente el rasgo más importante. Puntajes de 41 a 45 fueron los más deseables, y las vacas con puntajes extremadamente bajos (6 a 10) tuvieron un impresionante 125% de nivel de riesgo de descarte mayor que las vacas con los puntajes más altos. Vacas en los rangos de 11 a 15 y 16 a 20, respectivamente estuvieron también en un riesgo más grande, 78% y 50%.

Hendidura de la ubre fue segundo en importancia, con vacas calificadas 6 a 10 con un mayor riesgo de descarte en 76% con relación a las vacas en el rango óptimo de 21 a 25.

*Continúa pag 3*

Tabla 1. Incremento del riesgo de descarte involuntario en relación con una vaca óptima, para vacas Jersey con un rango de puntajes para cada rasgo lineal. Los puntajes óptimos se indican con el símbolo ▲

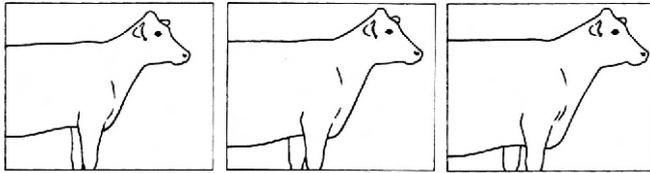
| Rasgo                    | Puntaje Lineal |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          | 6-10           | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41-45 |
| Estatura                 | 1%             | ▲     | ▲     | 1%    | 3%    | 4%    | 6%    | ▲     |
| Fortaleza                | 3%             | ▲     | ▲     | 1%    | 5%    | 8%    | 19%   | 30%   |
| Forma Lechera            | 9%             | 4%    | 1%    | ▲     | 2%    | 7%    | 14%   | 38%   |
| Ángulo de Anca           | 4%             | 2%    | ▲     | ▲     | 3%    | 7%    | 11%   | 16%   |
| Ancho de Anca            | 5%             | ▲     | 1%    | 1%    | 4%    | 6%    | 18%   | 4%    |
| Patras Trasera           | 4%             | ▲     | 2%    | ▲     | 3%    | 8%    | 14%   | 30%   |
| Ángulo de Pezuña         | 22%            | 12%   | 10%   | 8%    | 6%    | 5%    | 9%    | ▲     |
| Ubre Anterior            | 53%            | 37%   | 26%   | 16%   | 12%   | 5%    | ▲     | 2%    |
| Alto de la Ubre Trasera  | 30%            | 20%   | 13%   | 6%    | 3%    | 2%    | ▲     | 18%   |
| Ancho de la Ubre Trasera | 15%            | 6%    | 3%    | ▲     | 1%    | 2%    | 5%    | 16%   |
| Profundidad de la Ubre   | 125%           | 78%   | 50%   | 39%   | 31%   | 15%   | 4%    | ▲     |
| Hendidura de la Ubre     | 76%            | 24%   | 9%    | ▲     | 1%    | 1%    | 10%   | 10%   |
| Colocación de Pezones    | 31%            | 16%   | 8%    | 2%    | 1%    | ▲     | 4%    | 5%    |

### Estatura

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|         |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Puntaje | 5  |    | 25 |    |    |    | 45 |    |
| Riesgo  | 1% | 0% | 0% | 1% | 3% | 4% | 6% | 0% |

**Estatura** es medida como la altura a la cadera. Un puntaje de 1 indica estatura de 112cms, 25 indica 125 cms, y 50 indica estatura de 137 cms o más

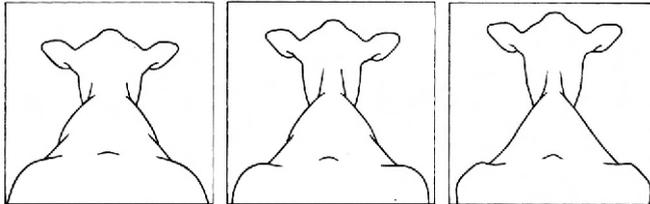


### Fortaleza

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |    |    |    |    |    |    |     |     |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Score | 5  |    | 25 |    |    |    | 45  |     |
| Risk  | 3% | 0% | 0% | 1% | 5% | 8% | 19% | 30% |

**Fortaleza** se mide como la amplitud y profundidad del pecho, ancho de los ollares, y sustancia de hueso, no influenciado por la condición corporal. Puntajes bajo 10 indican debilidad extrema; puntajes sobre 40 indican fortaleza extrema.



### Forma Lechera

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |    |    |    |    |    |    |     |     |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Score | 5  |    | 25 |    |    |    | 45  |     |
| Risk  | 9% | 4% | 1% | 0% | 2% | 7% | 14% | 38% |

**Forma lechera** se define como la apertura y ángulo de costilla, angularidad, hueso plano, largo del cuello, y cualquier otra aspecto que indique producción. Se considera esta apariencia y no la falta de carnes o flacura. Idealmente, el estado de lactancia no debe influenciar el puntaje de forma lechera. Puntajes abajo de 20 no reflejan únicamente ganado redondo y sobre condicionado, sino también anguloso pero frágil y sin formas lecheras.

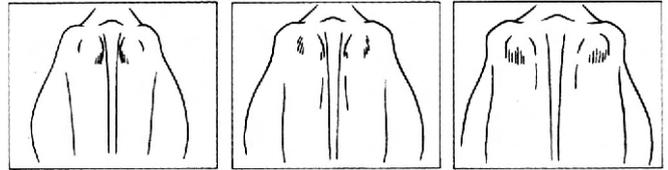


### Angulo de Anca

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |    |    |    |    |    |    |     |     |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Score | 5  |    | 25 |    |    |    | 45  |     |
| Risk  | 4% | 2% | 0% | 0% | 3% | 7% | 11% | 16% |

**Angulo de anca** (*pines altos/bajos*) es el grado de inclinación de la cadera a los pines cuando la vaca esta parada. Un puntaje de 1 indica un ángulo de anca alto y un puntaje de 50 indica un ángulo de anca extremadamente inclinado. Un puntaje de 20 indica un ángulo de anca nivelado, cada cinco (5) puntos adicionales representan 2,5 cms de inclinación o altura de los pines.

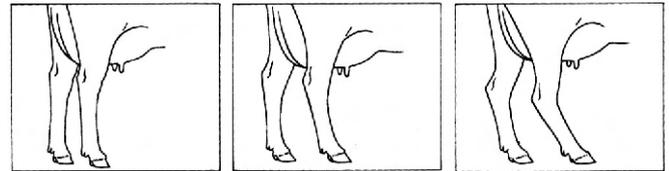


### Ancho de Anca

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |    |    |    |    |    |    |     |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| Score | 5  |    | 25 |    |    |    | 45  |    |
| Risk  | 5% | 0% | 1% | 1% | 4% | 6% | 18% | 4% |

**Ancho de anca** es la distancia entre las caderas. Puntajes por debajo de 15 indican estrechez extrema en el anca y puntajes arriba de 35 indican amplitud extrema.

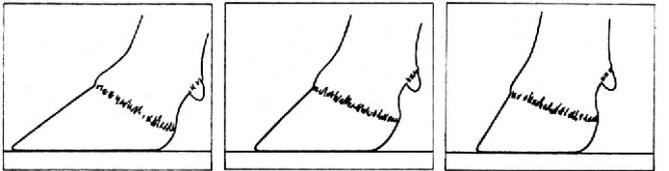


### Patas Traseras

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |    |    |    |    |    |    |     |     |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Score | 5  |    | 25 |    |    |    | 45  |     |
| Risk  | 4% | 0% | 2% | 0% | 3% | 8% | 14% | 30% |

**Patas Traseras** (rectas/curvas) es una medida de la curvatura en el corvejón. Un puntaje de 1 indica extremadamente recto y un puntaje de 50 indica patas de corvejón curvo. Un puntaje de 25 indica una ligera curvatura de las patas.



### Angulo de Pezuña

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |     |     |     |    |    |    |    |    |
|-------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| Score | 5   |     | 25  |    |    |    | 45 |    |
| Risk  | 22% | 12% | 10% | 8% | 6% | 5% | 9% | 0% |

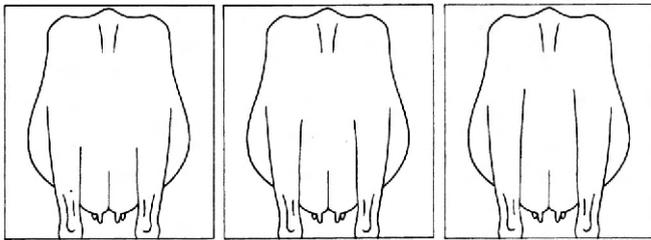
**Angulo de Pezuña** (*bajo/empinado*) se mide el grado de empinado del ángulo de la pezuña trasera visualizado en la línea de pelo a 2,5 cms de ella. Un puntaje de 1 indica un ángulo de pezuña extremadamente bajo y un puntaje de 50 indica un ángulo muy empinado. Un puntaje de 25 se asigna a un ángulo intermedio y un puntaje de 40 a un ángulo de pezuña de 45°.



### Inserción Ubre Anterior

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

**Inserción de la ubre delantera** es una evaluación de la fortaleza de la inserción de la ubre anterior al cuerpo. Un puntaje de 1 indica una inserción suelta y un puntaje de 50 indica una inserción muy fuerte. Un puntaje de 25 indica un ligero abultamiento en la ubre anterior.

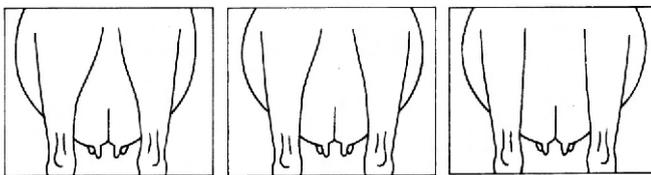


### Altura Ubre Posterior

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| Score | 5   | 25  | 45  |
| Risk  | 30% | 20% | 13% |
|       | 6%  | 3%  | 2%  |
|       | 0%  | 18% |     |

**Altura Ubre Posterior**, se ve desde atrás y se mide en base al punto donde el tejido secretor comienza en relación con el punto medio entre la punta del corvejón y los pines. Un puntaje de 1 indica ubre posterior baja y un puntaje de 50 indica ubre posterior alta. Un puntaje de 20 se asigna a la inserción de la ubre posterior en el punto medio entre el corvejón y los pines. Cinco (5) puntos adicionales se asignan o disminuyen por cada 2,5 cms abajo o arriba del punto medio respectivamente.



### Ancho Ubre Posterior

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |     |     |    |
|-------|-----|-----|----|
| Score | 5   | 25  | 45 |
| Risk  | 15% | 6%  | 3% |
|       | 0%  | 1%  | 2% |
|       | 5%  | 16% |    |

**Ancho Ubre Posterior** es medida en el pliegue donde la ubre se encuentra con la pierna. Un puntaje de 1 indica una ubre posterior angosta y un puntaje de 50 indica una ubre posterior ancha (28 cms o más). Un puntaje de 35 se asigna a una ubre posterior con 20 cms de ancho, un puntaje de 25 a una ubre posterior que tienen 15 cms de ancho, y un puntaje de 15 a una ubre posterior de 10 cms de ancho.



### Profundidad de la Ubre

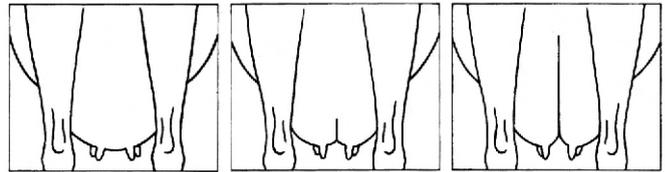
Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|        |      |     |     |
|--------|------|-----|-----|
| Punto  | 5    | 25  | 45  |
| Riesgo | 125% | 78% | 50% |
|        | 39%  | 31% | 15% |
|        | 4%   | 0%  |     |

**Profundidad de la Ubre** (*profunda/poco profunda*) es una medida de la profundidad del piso de la ubre con relación al corvejón. Un puntaje de 1 indica una ubre por debajo del corvejón, 15 una ubre en el corvejón, 25 una ubre 5 cms arriba del corvejón, 35 una ubre 10 cms arriba del corvejón y 50 una ubre 18 cms arriba del corvejón.

#### Viene de pag 1

Finalmente, puntajes de colocación de pezones de 31 a 35 fueron los preferidos, y las vacas con colocación de pezones abiertos (puntajes de 6 a 10) tuvieron un 31% más alta posibilidad de ser eliminadas. Desafortunadamente, no tuvimos datos históricos suficientes de longitud de pezones para incluirlos en nuestro estudio, pero basados en la investigación en otras razas, es probable que también sea un útil pronóstico de la supervivencia de una vaca.

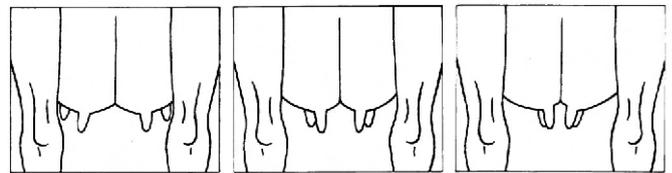


### Hendidura de la Ubre

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |     |     |    |
|-------|-----|-----|----|
| Score | 5   | 25  | 45 |
| Risk  | 76% | 24% | 9% |
|       | 0%  | 1%  | 1% |
|       | 10% | 10% |    |

**Hendidura de la Ubre** es una medida de la profundidad y definición del pliegue de la ubre entre los pezones traseros; de la base de ellos al punto donde las mitades de la ubre se juntan. Un puntaje de 1 indica una ubre abombada sin hendidura, 15 una ubre plana, 25 una ubre con una hendidura de 2,5 cms, 35 una ubre con una hendidura de 5 cms, y 50 una ubre con una hendidura extremadamente profunda (9 cms o más).



### Colocación Pezones Delanteros

Riesgo de Eliminación con producción mantenida constante

|       |     |     |    |
|-------|-----|-----|----|
| Score | 5   | 25  | 45 |
| Risk  | 31% | 16% | 8% |
|       | 2%  | 1%  | 0% |
|       | 4%  | 5%  |    |

**Colocación Pezones delanteros** (*separados/juntos*) es una medida de la colocación de los pezones delanteros bajo el cuarto. Un puntaje de 1 indica pezones separados, 20 pezones ligeramente separados, 30 pezones colocados centralmente, y 50 pezones colocados junto.

**No analizados en este estudio, pero si calificados:**

**Longitud de Pezones Delanteros** (*largos/cortos*) es la longitud de los pezones delanteros de la base al extremo del pezón. Un puntaje de 1 indica pezones cortos (0cms), 25 indica pezones intermedios (5 cms) y 50 indica pezones largos (12 cms).

### En Resumen

Aquí están los puntos claves:

- Aumenta la importancia de la supervivencia de la vaca, como consecuencia de la escasez de hembras de reemplazo de calidad.
- Los rasgos lineales de tipo pueden ser útiles pronósticos de supervivencia en vacas Jersey jóvenes.
- Los rasgos de ubre, especialmente la profundidad, tienen un especial efecto en la supervivencia.
- Rasgos de patas y pezuñas son también importantes, aunque no tan críticos como los rasgos de ubre.
- Entre vacas en los mismos niveles de producción, la forma lechera intermedia es preferida.
- Los rasgos de talla de cuerpo y rasgos de anca son menos útiles, con respecto al pronóstico de supervivencia de la vaca.
- Otros rasgos, incluyendo fertilidad y recuento de células somáticas, también juegan un papel clave en la supervivencia de la vaca.

Kent A. Weigel, Ph.D.

Extensionista Especialista en Genética Lechera,  
Universidad de Wisconsin y  
Administrador de Programas de Genética,  
National Association of Animal Breeders