

# Leucosis bovina

## Definición

La leucosis enzoótica bovina (LEB) es una enfermedad de distribución mundial, siendo su incidencia mayor en los sistemas de producción de leche. Por esta razón los países desarrollados o con interés en la exportación de lácteos, como Australia y Nueva Zelanda, tienen programas para su control y erradicación.

## Epidemiología

La LEB es provocada por un virus que puede llegar a infectar a un elevado porcentaje de los bovinos de un establecimiento. Sin embargo, sólo un bajo número de ellos, generalmente mayores de tres años, pueden desarrollar síntomas clínicos de la enfermedad, que se caracteriza por la presencia de tumores (linfosarcoma) y es mortal. El resto de los bovinos infectados que no desarrollan la enfermedad clínica constituyen la principal fuente de contagio de la infección, puesto que son portadores de por vida del virus. La forma de detectarlos es determinando la presencia de anticuerpos. De los bovinos que tienen anticuerpos contra el virus de la LEB, en 30% está incrementado el número de glóbulos blancos (fundamentalmente linfocitos) en sangre circulante y se les denomina bovinos con linfocitosis persistente. Es importante su detección porque representan una relevante fuente de contagio.

Existen algunas evidencias que las vacas infectadas y sin síntomas clínicos de la enfermedad pueden tener una menor producción de leche y una disminución de la respuesta inmunológica a otras

enfermedades. Además, es una limitante para la exportación de vacunos y la comercialización de semen y embriones.

## Transmisión

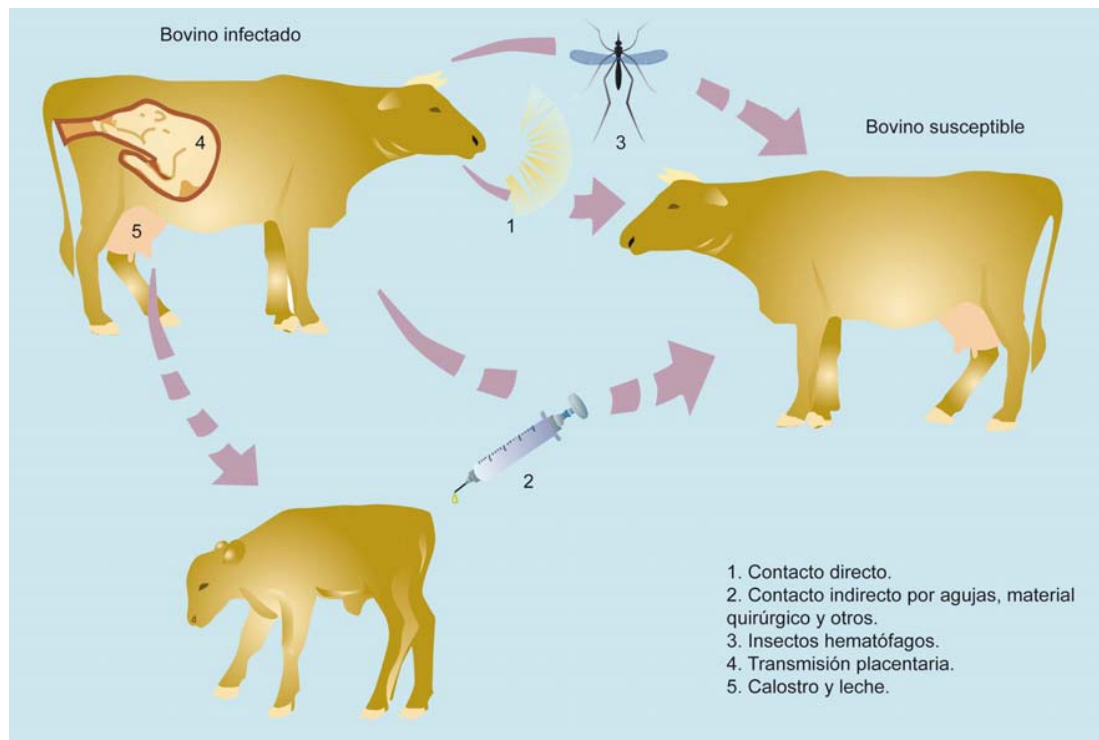
La transmisión de la enfermedad puede ser horizontal —de bovino a bovino— o vertical —de madre a hijo (ver figura).

Una vez que el virus ingresa al organismo se aloja en el interior de los linfocitos y se transmite principalmente a partir del contacto de un animal sano con la sangre de otro infectado; esto es lo que se conoce como transmisión horizontal.

El hombre juega un papel importante en este proceso. La ejecución inadecuada de ciertas prácticas de manejo de la granja facilita el contagio del virus dentro de la misma. Esto sucede, por ejemplo, al compartir el uso entre varios animales de los mismos elementos contaminados con sangre infectada, entre ellos pueden mencionarse a las agujas hipodérmicas, jeringas, instrumental de cirugía, guantes para tacto rectal, descornadores, elementos para realizar el tatuado o caravaneado, etcétera. Por eso se recomienda descartar el material luego de usarse en un animal o, en otros casos, realizar una adecuada limpieza y desinfección de los mismos.

Hay que tener presente que para que se produzca el contagio sólo basta el contacto con la milésima parte del volumen de una gota de sangre proveniente de un bovino infectado. También ciertos insectos que se alimentan de sangre, como mos-

### Mecanismos de transmisión de la Leucosis bovina



quitos, tábanos o garrapatas, pueden participar como vectores en la transmisión de la enfermedad. Teniendo en cuenta estas vías de contagio, se entiende que el ganado bovino lechero esté más expuesto al virus que el de carne en razón del mayor número de maniobras que se llevan a cabo sobre los primeros, sumado al estrecho contacto que existe entre los animales de la granja.

Otra vía de transmisión es la vertical, es decir: de la madre al feto o ternero, aunque ésta es menos relevante. La ingestión de leche o calostro no parece cumplir un papel importante en la transmisión del virus. Más aun, existen estudios que afirman que los anticuerpos maternos existentes en el calostro protegerían del contagio al recién nacido.

Si bien, puede haber presencia del virus en el semen debido a la salida, por traumatismos, de linfocitos infectados al tracto urogenital de los ma-

chos, se cree que esta vía de transmisión es poco probable en toros seropositivos.

Muchos países han encarado el problema estableciendo centros de inseminación artificial libres de patógenos virales específicos. Estos programas realizan el análisis periódico de sus toros, contemplando la eliminación de cualquiera de ellos que resulte reactivo. Respecto a la transferencia embrionaria, el riesgo se reduce, siempre y cuando los embriones sean adecuadamente lavados antes de realizar esta práctica.

### Diagnóstico

Mientras que el diagnóstico de los bovinos con linfosarcoma es relativamente sencillo para el veterinario clínico, la detección de los animales con linfocitosis persistente y de los bovinos infectados sin signos clínicos, requiere de la ayuda del laboratorio. Las técnicas para la detección de animales infectados pueden ser:

## 1. Detección de anticuerpos

### Prueba de inmunodifusión en agar gel (IDA)

Es sencilla y la de uso más difundido para la detección de anticuerpos. La prueba tiene limitaciones:

- a) Detecta la presencia de anticuerpos como mínimo seis semanas después de la infección.
- b) No debe ser utilizada para detección de anticuerpos un mes antes del parto.
- c) Utilizarla después de los seis meses de edad (porque antes revela anticuerpos maternos).
- d) Se necesitan 48 horas para obtener el resultado.

### Enzimo-inmunoensayo (prueba de ELISA)

Tiene las mismas limitantes que la anterior, cuando se usa en terneros. La prueba de ELISA tiene la ventaja de detectar la presencia de anticuerpos antes que la prueba de IDA. Además, se puede realizar en forma automatizada y el resultado se obtiene dentro de las 24 horas. Probablemente en el futuro será reconocida como prueba oficial para la certificación de establecimientos libres de leucosis.

Para el diagnóstico de bovinos con linfocitosis persistente, se debe hacer el recuento de glóbulos blancos y la fórmula leucocitaria relativa en la sangre de los animales con serología positiva. Aquellos que presenten un marcado incremento en el número de linfocitos, indicaría mayor capacidad para dispersar la enfermedad. Este sería un método complementario de la detección de anticuerpos para definir la eliminación de animales infectados.

## 2. Detección del virus

### Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

Esta técnica permite detectar la presencia del ADN del virus en la sangre con anterioridad a la detección de anticuerpos. Su alto costo y complejidad

la restringe a ser utilizada en trabajos de investigación.

### Control y erradicación

La metodología a seguir para el control y la erradicación depende de: la edad de los animales afectados, el porcentaje de animales infectados en el rodeo, la infraestructura del establecimiento y las prácticas de manejo.

Si la tasa de infección es baja (menor de 10%), es conveniente eliminar los animales positivos, implementar medidas de manejo higiénico-sanitarias estrictas y realizar el control serológico cada tres meses para ir descartando los positivos.

Cuando no haya animales con serología positiva, se realizará un control anual, manteniendo siempre las medidas de higiene en las prácticas semiológicas y quirúrgicas habituales.

En los casos donde todos los animales hayan dado resultado negativo en dos controles consecutivos, el establecimiento podrá declararse libre de leucosis. A partir de ese momento se hará un seguimiento serológico anual. Todos los bovinos que se incorporen deben ser serológicamente negativos y se mantendrán aislados del resto. Si a los tres meses resultasen negativos a una nueva prueba podrán incorporarse al rodeo.

Si el porcentaje de animales positivos es alto (mayor de 10%), se deberán establecer estrictas medidas de control en todas aquellas prácticas que involucren transferencia accidental de cualquiera de los fluidos biológicos (ver transmisión horizontal).

Una vez identificados los animales seronegativos y dentro de las medidas de las posibilidades, las vacas infectadas se ordeñarán al final.

En una primera fase se puede identificar a los bovinos con linfocitosis persistente para eliminarlos.

Se deberá realizar un control serológico periódico de todos seronegativos mayores de seis meses y se irán eliminando los positivos en la medida de las posibilidades del establecimiento.

[http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/e\\_bovina/04LeucosisBovina.pdf](http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/e_bovina/04LeucosisBovina.pdf)

Foto

Fuente

<http://www.perulactea.com/2015/05/16/raza-criolla-colombiana-harton-del-valle-seria-resistente-a-la-leucosis-bovina/>