

Protocolo para DEPs de Resistencia a Garrapatas ERBra

ERBra

Evaluación de
Reproductores
BRANGUS

En el marco de su Programa de Evaluación de Reproductores, la **Asociación Argentina de Brangus** (AAB) formaliza el presente Protocolo para estandarizar el proceso de medición de resistencia a garrapata en condiciones de infestación natural.

El objetivo de este documento es asegurar la correcta toma de datos fenotípicos, su validación técnica y el posterior cálculo de DEP dentro del Programa ERBra, garantizando la calidad y consistencia de la información recolectada.

OBJETIVO

El objetivo de estos conteos es recabar información de fenotipos de parasitación por garrapata por infestación natural de animales Brangus de diferente constitución genética en condiciones de campo bajo un estricto protocolo de medición y registro.

Los resultados de la prueba permitirán:

- Identificar toros genéticamente superiores para resistencia a garrapata.
- Evaluar variabilidad en los reproductores respecto al carácter.
- Recolectar información útil a la hora de evaluar y planificar programas de selección genética dentro de cada cabaña.
- Presentar resultados de DEPs para los criadores Brangus en relación a esta característica.

RESPONSABLES

- Seguimiento y coordinación de las mediciones: Dr. Santiago Nava INTA Rafaela-Conicet y Stewart Colin Kambo, responsable Técnico AAB.
- Capacitación Conteo de Garrapatas: Dr. Santiago Nava INTA Rafaela-CONICET.
- Procesamiento de Fenotipos: Dr. Martin Bonamy, IGEVET
- Supervisión: Pedro Borgatello, Director AAB y Coordinador Comisión Técnica.
- Análisis de Resultados e Informe Final: Dr. Rodolfo J. C. Cantet, Dr. Sebastián Munilla y Dra. Natalia Forneris.

ARANCELES Y COSTOS

La AAB absorberá los costos de coordinación, capacitación y procesamiento de datos.



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



El criador será responsable por los costos de conteo, viáticos del contador y tratamientos sanitarios aplicados.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Los datos generados serán compaginados por Stewart Kambo y auditados con el soporte técnico del Dr. Santiago Nava.

El análisis estadístico estará a cargo del IGEVET. Los DEPs finales serán elaborados dentro del Programa ERBra por el equipo de la FAUBA.

Los resultados serán publicados por la AAB, siendo propiedad de las partes intervinientes.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Los datos generados por los criadores serán compaginados por Stewart Kambo. Se contará con el soporte del Dr. Santiago Nava para la capacitación de conteo y asesoría en el manejo de los tratamientos antiparasitarios que sean necesarios. El análisis estadístico de los datos será responsabilidad del equipo del IGEVET Dr. Martin Bonamy con la colaboración del Dr. Sebastián Munilla. Los resultados de DEPs serán otorgados por el programa ERBra coordinado por el Dr. JC Cantet, el Dr. Sebastian Munilla y la Dra. Natalia Forneris del grupo

de mejoramiento genético animal de la Facultad de Agronomía, UBA. Los resultados obtenidos serán publicados por la AAB y serán propiedad de las partes intervinientes.

MECÁNICA DE TRABAJO

1. La AAB mantendrá informados a los criadores Brangus sobre los datos de los técnicos habilitados por ella para contar garrapatas, así como también de aquellos técnicos que se den de baja por razones técnicas o por no cumplir con lo expresado en el presente Protocolo.
2. El criador contratará directamente al contador de garrapata de su preferencia. El técnico deberá informarle sobre sus honorarios por medición y gastos de movilidad (si los hubiere). El valor de referencia es de **1Kg IMAG por animal por conteo**, con un **mínimo de 60 animales y 4 conteos**.
3. Con suficiente antelación, el criador comunicara a la AAB el día de conteo al responsable técnico del ERBra, Stewart Kambo Cel. 11 6263-6560; e-mail: genetica@brangus.org.ar. No se concretará ninguna visita de medición sin este requisito.
4. El responsable técnico del ERBra con el soporte de registros indicara al criador la conformidad de los animales elegidos con el protocolo de la AAB y pautara una reunión



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



de presentación del protocolo. La AAB suministrara la planilla de conteo para asegurar la correcta identificación de los animales.

5. Una vez realizada la medición, el contador debe enviar a la AAB las planillas transcritas a formato Excel y observaciones que considere.
6. Una vez recibida la planilla se confirmará la validez del conteo. Lográndose cuatro conteos validos se da por terminada la medición de resistencia a garrapata para ese rodeo y año.
7. Se enviará informe final con los datos fenotípicos elaborado por el IGEVET.

Con esa información y la genealogía se elaborarán los DEPs dentro del programa ERBra.



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Anexo I - CRIADORES

1. Condiciones Generales

El criador deberá avisar con una anticipación mayor a 30 días del primer conteo la ubicación del establecimiento y los animales que serán medidos, los mismos deben tener AAB, Madre conocida y estar incluidos en la Evaluación de Reproductores Brangus (ERBr).

El criador se compromete a llevar registro de todos los tratamientos realizados para control de garrapatas y endoparásitos.

El ensayo no obliga a prescindir de los tratamientos químicos, pero si recomienda focalizarse en tratamientos paliativos o de bajo poder residual para garantizar el desafío y mediciones validas.

Establecer al menos un referente durante toda la temporada para coordinar conteos y tratamientos con la AAB-INTA por Wapp.

El criador se compromete a definir claramente en cada medición el grupo de contemporáneos por grupo de manejo que hayan circulado por los mismos potreros. Con un mínimo por establecimiento de 60 animales en 1 o más grupos de manejo.

No debe haber tratamientos de control de garrapatas sin el consenso previo con técnicos del INTA Rafaela y la AAB.

2. Procedimiento

2.1. Definir responsables

Establecer al menos un referente durante toda la temporada para reportar resultados y tratamientos a la AAB-INTA por wapp. Los mismos deberán asistir a una breve reunión de modalidad virtual para interiorizarse en el protocolo aquí descripto y conocer a los interlocutores.

2.2. Inscripción de candidatos

Se enviará al AAB el listado de todos los candidatos a medir, los mismos pueden sufrir bajas por ventas o causas naturales, pero se debe mantener la cantidad mínima de 60 productos por lo que sugerimos un margen de seguridad mínimo de 6 animales.

2.3. Conteos y criterios técnicos

Grupo de contemporáneos: Animales de misma edad, sexo, estado fisiológico (lactando, gestando o vacía), plano nutricional, mismo tratamiento sanitario y compartiendo los



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



mismos potreros. Por supuesto cada grupo de contemporáneos puede mezclarse, pero no dividirse sino formaran otro grupo de contemporáneos más reducido.

Para machos adultos los mismos deben tener un grupo de contemporáneos de al menos 3 que compartan lotes y manejo durante toda la duración del ensayo.

El conteo debe realizarse con intervalos mínimos de 25 o 30 días después de la pérdida del poder residual absoluto de la droga si tuvo un tratamiento con garrapaticida aprobados para su uso en la zona correspondiente (Resolución SENASA N° 896/99).

Durante toda la duración de las mediciones será necesario uniformar la presencia o ausencia de otros estresores. Ej: Estrés por calor, restricciones nutricionales, transporte, arreos excesivos, altas cargas de parásitos gastrointestinales (si es posible realizar un HPG), presencias de bicheras, etc.

3. Tratamientos Sanitarios:

Cada tratamiento sanitario de control de garrapatas deberá ser informado a la AAB con detalle de fecha y droga, y consensuado previamente con técnicos del INTA Rafaela y la AAB.

Los tratamientos de vacunación e inyección de minerales deberán ser los mismos para cada grupo de contemporáneos.

También se recomienda un atento control y protocolo de endoparásitos y miasis para evitar asignar diferencias sanitarias entre cada animal como diferencias genéticas, minimizando el riesgo que los animales depriman su estado por la combinación de endo y ectoparásitos.

Cualquier otro tratamiento veterinario realizado deberá ser detallado en observaciones.

4. Nutrición

Cada grupo de contemporáneos deberá tener la misma asignación de recursos, ya sea asignación forrajera como de suplementos. En caso de un periodo de restricción alimenticia artificial o impuesta por el ambiente (sequia o inundación) la misma también deberá ser registrada. Asimismo, momentos de Condición Corporal por debajo de 2 (escala 1-5) o 3 (escala 1-9).

En caso que se realice un manejo nutricional o destete diferencial deberá conformarse un grupo diferente de manejo, el cual quedará debidamente registrado.



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



5. Muestras de Largo de Pelo

En paralelo se tomará muestras de Largo de Pelo de acuerdo al protocolo específico. Tener ambas mediciones potenciara ambas características.

6. Requisitos para el Criador

- Proveer una manga adecuada, con su cepo en buen estado y demás elementos de sujeción, a fin de inmovilizar debidamente el animal a ser contado.
- No pelar a los animales. El largo de pelo es uno de los factores que intervienen sobre la carga de garrapatas, cualquier intervención artificial sobre el animal afecta las condiciones naturales y heredables del mismo, debiéndose ser excluido del conteo este año.
- El criador deberá mantener contacto frecuente con la unidad de monitoreo INTA-AAB particularmente en relación a tratamientos acaricidas.
- Los animales deben cumplir con los requisitos del protocolo. Si el criador decide medir animales fuera del protocolo deberá tener presente que la información solo le será útil para selección fenotípica y los costos de coordinación y elaboración de informes no será absorbidos por la AAB; cobrándose 10 Kg IMAG por producto.

7. Consideraciones

Una vez comprometido a desarrollar el ensayo en su establecimiento se pide no haya bajas posteriores ya que la AAB destinará recursos para facilitar el desarrollo exitoso de las mediciones. En caso de no concretarse las mediciones mínimas del protocolo se solicitará un correo electrónico formal a la AAB explicando los motivos. La AAB podrá no habilitar el conteo con fines de integrar los datos al programa ERBra al año siguiente.

7.1. La AAB no asume responsabilidad por cualquier consecuencia por el manejo vinculado al ensayo ni se compromete a pagar honorarios, ni viáticos por el conteo de garrapatas en cada establecimiento.

7.2. Los interesados podrán ser rechazados si no cumplen con las condiciones necesarias para generar datos valiosos o registran deudas con la Asociación en los últimos 6 meses o en ensayos impulsados por la misma.

7.3. En caso de que los resultados del establecimiento no sean consistentes desde el punto de vista estadístico los mismos serán descartados, no formarán parte del informe final y no se conservarán los fenotipos en la base del ERBra.

7.4. Cualquier cuestión no contemplada en este reglamento será resuelta por un consejo de representantes de la AAB, INTA Rafaela, IGEVET y el grupo de Mejoramiento Genético Animal, FAUBA.



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Anexo II - Contadores de Garrapatas

1. Habilitación

Los contadores de garrapatas quedan habilitados como tales por haber participado de la capacitación y una instancia de examen organizada por INTA Rafaela y la AAB.

Los mismos **no deben guardar relación laboral directa** con el Establecimiento.

2. Criterios de mantenimiento de habilitación:

2.1 La mecánica de trabajo entre los contadores de garrapata, los criadores y la AAB se describe en el Apéndice A (Mecánica de trabajo).

2.2 Los registros de conteo, identificación de animales y manejo de planillas correrán por parte del contador de garrapatas y serán enviados después de cada medición para su análisis en un plazo menor a los 5 días. Así como un escaneo de la planilla de campo como copia de seguridad.

2.3 La AAB y el INTA se reservan el derecho de revisar los animales contados por el contador certificado a título de auditoría, sin previo aviso coordinando únicamente con el establecimiento socio de la AAB.

2.4 Un rechazo de dos planillas por establecimiento le retirará automáticamente la certificación como contador habilitado.

2.5 En caso de tener tres rechazos en una misma temporada en diferentes establecimientos puede significar también la pérdida de la certificación, sujeto a criterio de la AAB y el INTA Rafaela.

2.6 Los contadores de garrapata que no hayan medido al menos 240 animales el año anterior deberán recertificarse aprobando una instancia de capacitación y/o examen, según criterio del equipo de INTA Rafaela.

3. Responsabilidades del Contador de Garrapata:

3.1 Confirmar que haya desafío. En caso de que luego de 10 animales el contador considere que no hay desafío suficiente puede optar por interrumpir el conteo, ya que los datos no serán válidos. Se deberá abonar un mínimo de 60 Kg IMAG + viáticos.

3.2 Realizar los conteos de acuerdo a las pautas de la capacitación respetando horarios.

3.3 El contador debe controlar el número del RP de los animales a medir y las cantidades mínimas.

3.4 Reportar cualquier irregularidad que sospeche a la coordinación.



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



3.5 Conteo inválidos: El contador deberá repetir conteos inválidos, asumiendo sus honorarios no así los viáticos.

3.6 Reportar la planilla de campo a Excel, manteniendo la identidad del animal suministrada por la AAB a genetica@brangus.org.ar.

4. Consideraciones

- Los técnicos que se certificaron o recertificaron en los cursos de la AAB sólo están autorizados para conteo de garrapatas, no reportan status de resistencia fenotípica eso es competencia del IGEVET.
- La AAB-INTA evaluará y auditará el desempeño profesional de los contadores de garrapatas. No renovará la habilitación a aquellos que no considere idóneos, ya sea por conteos rechazados o auditorías fallidas.

5. Facturación

- Los contadores de garrapata deberán facturar sus honorarios directamente al criador, discriminando así los ítems: Honorarios por medición y gastos de movilidad (si los hubiere). Sólo podrán facturar una vez que el IGEVET haya validado el conteo.



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Apéndice A - Mecánica de Conteo

Las mediciones se llevarán a cabo en Establecimientos de criadores que participen del programa ERBra donde haya presencia activa del parasito -dentro de zonas de garrapata de la República Argentina y países que integren AlBrangus-.

Los conteos iniciaran en el mes de diciembre, finalizando con 4 conteos representativos antes de abril. Las mediciones se realizarán sobre animales adultos (hembras y machos) o terneros y terneras mayores a los 9 meses.

El rodeo deberá tener exposición a garrapatas, y cada lote de animales evaluados deberán circular juntos en el mismo circuito de pastoreo. Los conteos serán cada 30-40 días. Podrán hacerse tratamientos de baja residualidad coordinando previamente con el equipo de monitoreo INTA-AAB.

El recuento propiamente dicho será basado en el número de garrapatas hembras de *R. microplus* con un tamaño entre 4 y 8 mm descartando las teleoginas (hembras completamente ingurgitadas), procurando que el conteo lo realice siempre el mismo operador capacitado por profesionales que disponga la AAB. No debe cambiarse el contador en cada fecha de medición, ni siquiera como una experiencia didáctica y se debe intentar que sea el mismo operador durante toda la duración del ensayo. El operador deberá contar $\frac{1}{2}$ pecho y tabla del cuello de un solo lado, una oreja, el cuarto trasero del mismo lado (contemplando región inguinal y ubre en el caso de las hembras), y la cola completa, y registrar el conteo.

La idoneidad para contar será evaluada por el equipo del Dr. Santiago Nava.

ERBra

Evaluación de
Reproductores
BRANGUS

Consultas: genetica@brangus.org.ar