



1. Objeto: Realizar evaluación cromosómica y detectar anomalías en bovinos, ovinos, cerdos y equinos con problemas reproductivos.

2. Alcance: Este procedimiento aplica desde el momento de la recepción de la muestra hasta el momento de entrega de los resultados al usuario.

3. Referencias Normativas

- Resolución ICA 3823/2013; 20033/2016; Manual de Buenas Prácticas de Laboratorio – Ica-(MBPL); ISO/IEC 17025.

4. Definiciones:

- **Aberraciones cromosómicas:** Alteraciones en el número o estructura de los cromosomas, los cuales se deben a errores durante la gametogénesis o de las primeras divisiones del cigoto.
- **Cariotipo:** el cariotipo es el complemento o conjunto cromosómico típico del individuo o de la especie en el que se describe el número, forma y tamaño de los mismos. El cariotipo se perpetúa normalmente en la progenie.
- **Citogenética:** Área de la genética que comprende el estudio de la estructura, función y comportamiento de los cromosomas.
- **Cromatina:** es el complejo que forma el ADN, histonas y proteínas no histónicas que se encuentran en el núcleo de las células eucariotas y que constituyen el cromosoma eucariótico.
- **Cromosomas:** Los cromosomas son organelos constantes en número, forma y características. Pero los cromosomas de una célula pueden ser diferentes unos de otros. Esta diferencia está, sobre todo, en la posición del centrómero, que es variable, lo que permite clasificar a los cromosomas metafásicos en metacéntricos, submetacéntricos, acrocéntricos y telocéntricos, según tengan el centrómero en medio, desplazado hacia uno de los brazos, casi en el extremo o en el extremo, respectivamente
- **Metafase:** Segunda fase de la mitosis celular, en que desaparece la membrana nuclear y los cromosomas se sitúan en el plano ecuatorial del huso acromático, en esta fase los cromosomas se disponen en pares homólogos.
- **Usuario externo:** Persona que requiere de los servicios del laboratorio que no pertenece a la comunidad universitaria.
- **Usuario interno:** Persona que requiere de los servicios del laboratorio que pertenece a la comunidad universitaria.

5. Condiciones Generales: Para realizar este procedimiento es necesario:

- Presentar diligenciado correctamente el formato de requerimiento del servicio.
- Presentar el comprobante de pago del servicio expedido por tesorería.
- En el caso de práctica con estudiantes de pregrado o posgrado el docente encargado debe programar el procedimiento a realizar teniendo en cuenta la disponibilidad de uso del laboratorio.
- Las muestras deben ser remitidas al laboratorio de Genética y Reproducción Animal los días lunes y martes en el horario de 8:00 am - 11:30 am y de 2:00 pm a 4:30 pm.
- Si es un usuario interno, presentar el código del proyecto asignado durante el proceso de evaluación por la dirección general de investigaciones.
- El sitio de toma de la muestra es la vena yugular o vena coccígea debidamente limpiada y desinfectada; es importante evitar contaminar la muestra.
- Se debe recolectar de 4-6 ml de sangre venosa, con aguja Vacutainer con su debido tubo tapa verde (con heparina sódica) debidamente identificado. Es importante asegurarse que los tubos de recolección no estén vencidos.
- Muestras coaguladas o hemolizadas no se reciben.



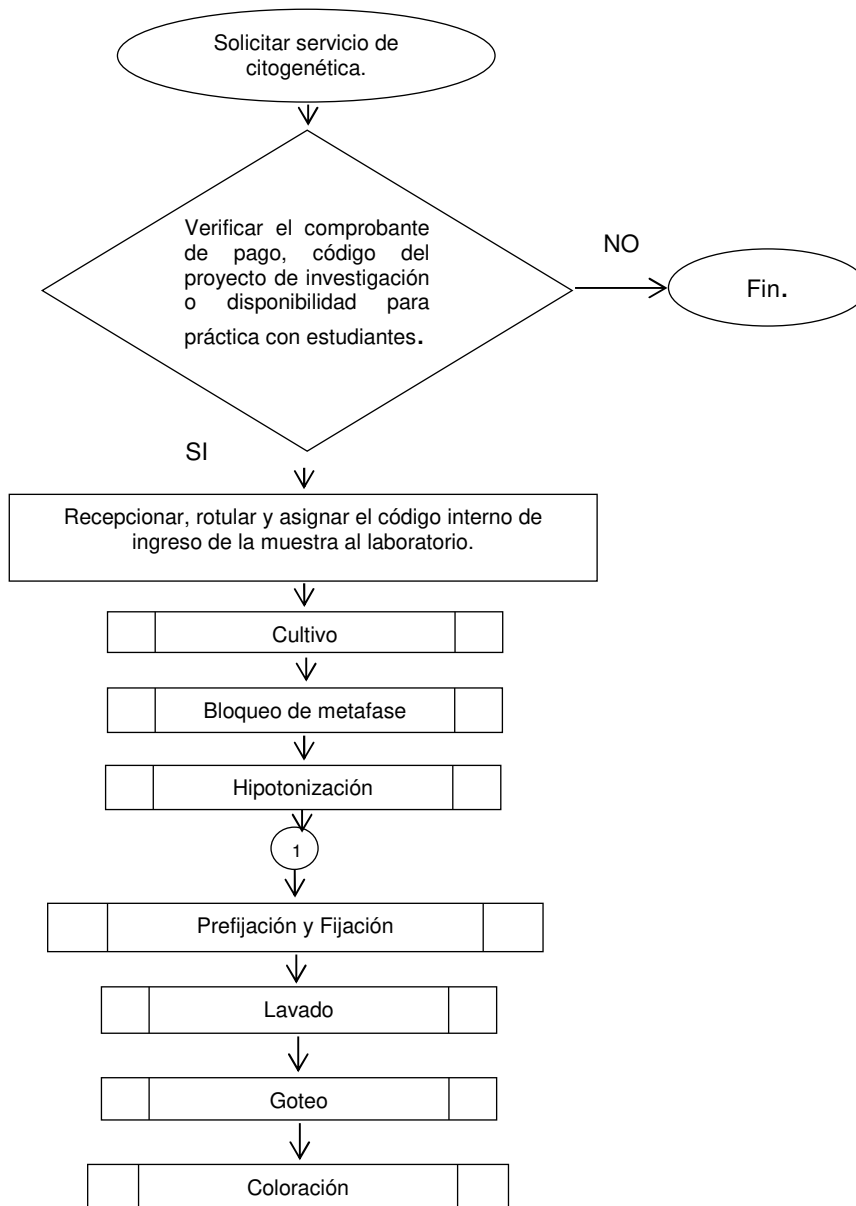
- Las muestras se deben remitir al laboratorio dentro de las 2-4 horas siguientes a la toma de la muestra a una temperatura de 2-8 °c. Evitar el contacto directo de la muestra con el hielo.
- Los resultados serán emitidos quince días (15) hábiles a la recepción de la muestra en físico o por correo electrónico.
- El laboratorio conservará en medio digital los resultados.

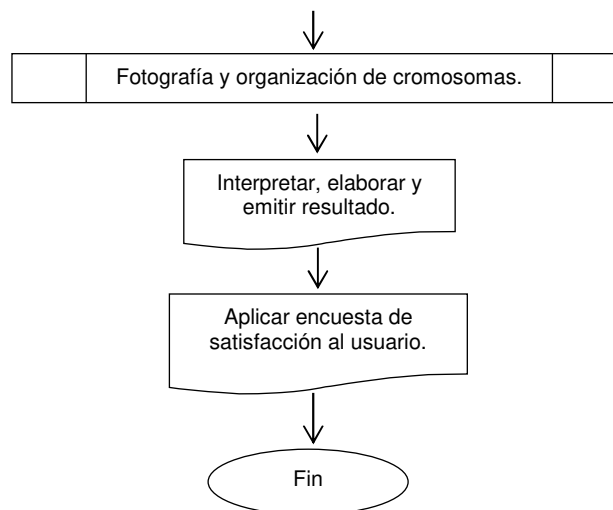
6. Contenido:

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PRODUCTO
1.	Diligenciar el formato de solicitud servicio del laboratorio de genética y reproducción animal.	Usuario interno Usuario externo	Solicitud servicio del laboratorio de genética y reproducción FO-GAA-51.
2.	Verificar el comprobante de pago expedido por tesorería del servicio solicitado. Verificar código de proyecto asignado por la Dirección de investigaciones. Programar con el laboratorio la disponibilidad para realizar el procedimiento con estudiantes de pregrado o posgrado.	Profesional de apoyo de laboratorio y/o responsable de proyecto de investigación.	Comprobante de pago. Código proyecto. Formato control de ingreso al Laboratorio FO-GAA-176.
3.	Recepcionar, rotular y asignar el código interno del laboratorio a la muestra.	Profesional de apoyo de laboratorio y/o responsable de proyecto de investigación.	Bitácora de registro de ingreso de muestras al laboratorio.
4.	Procesar la muestra teniendo en cuenta la siguiente secuencia: <ul style="list-style-type: none"> • Cultivo • Bloqueo de metafase • Hipotonización • Prefijación y fijación • Lavado • Goteo • Coloración • Fotografía y organización de cariotipo 	Profesional de apoyo de laboratorio y/o responsable de proyecto de investigación.	Control de procedimiento Cito genético FO-GAA-52. Control de uso diario de equipos FO-GAA-129.
5.	Interpretar, elaborar y emitir el resultado Citogenético.	Profesional de apoyo de laboratorio y/o responsable de proyecto de investigación.	Resultados evaluación Cito genética FO-GAA-53.
6.	Aplicar encuesta de satisfacción al usuario.	Profesional de apoyo del laboratorio.	Encuesta de satisfacción FO-GAA-211.



7. Flujograma:





8. Documentos de Referencia:

- **FO-GAA-51** Formato solicitud servicio laboratorio
- **FO-GAA-52** Formato control de procedimiento Citogenético
- **FO-GAA-53** Formato resultado de evaluación Citogenético
- **FO-GAA-129** Formato control de uso diario de equipos de laboratorio
- **FO-GAA-176** Formato de control de ingreso al laboratorio
- **FO-GAA-211** Formato de evaluación de la satisfacción de usuarios

9. Listado de anexos

Este documento con cuenta con anexos

10. Historial de Cambios:

Versión	Fecha	Cambios	Elaboró / Modificó	Revisó	Aprobó
01	20/11/2011	Documento Nuevo			
02	15/05/2019	Modificación y Actualización en los objetivos, referencias normativas, condiciones generales en el contenido y flujograma.	Leydy L. Sandoval Prof. de Apoyo Laboratorio GY R	Agustín Góngora O. Director Laboratorio GYR	Agustín Góngora O. Director Laboratorio GY R