 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE APOYO A LA ACADEMIA			
	INSTRUCTIVO PARA TOMA, ENVÍO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS DE LECHE CRUDA PARA PRUEBAS DE RESIDUOS DE ANTIMICROBIANOS			
	Código: IN-GAA-166	Versión: 01	Fecha de aprobación: 18/03/2019	Página: 1 de 3

1. Objeto.

Establecer un instructivo paso a paso, para la toma, envío y conservación de muestras para análisis de residuos de antimicrobianos en leche cruda, tomadas en el ordeño.

2. Alcance.

Este instructivo está diseñado, con el fin de disponer de un protocolo de uso en campo para realizar la debida toma de muestras de leche cruda de vacas en ordeño, condiciones de conservación y transporte hasta la llegada al laboratorio tratando de garantizar las características de la muestra y posteriormente ser evaluadas para determinar la posible residualidad de antimicrobianos en leche.

3. Referencias normativas.

- **Ley 1774 de 2016**, "Por medio de la cual se modifican el código civil, la ley 84 de 1989, el código penal, el código de procedimiento penal y se dictan otras disposiciones".
- **Decreto 2113 de 2017**. "Por el cual se adiciona un Capítulo al Título 3 de la Parte 13 del Libro 2 del Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural"
- **Decreto 616 de 2006**, "Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendia, importe o exporte en el país".

4. Definiciones.

- **Antimicrobiano:** designa una sustancia natural, semisintética o sintética, que da muestras de actividad antimicrobiana (mata o inhibe el desarrollo de microorganismos) en concentraciones alcanzables in vivo. Se excluyen de esta definición los antihelmínticos y las sustancias clasificadas en la categoría de los desinfectantes o los antisépticos.
- **Bioseguridad:** designa un conjunto de medidas físicas y de gestión diseñadas para reducir el riesgo de introducción, radicación y propagación de las enfermedades, infecciones o infestaciones animales hacia, desde y dentro de una población animal.
- **Leche:** Es el producto de la secreción mamaria normal de animales bovinos, bufalinos y caprinos lecheros sanos, obtenida mediante uno o más ordeños completos, sin ningún tipo de adición, destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración posterior.
- **Leche cruda:** Leche que no ha sido sometida a ningún tipo de terminación ni higienización.

5. Condiciones generales.

- Todas las personas involucradas en la toma de la muestra, deben portar y usar elementos de protección personal y medidas de bioseguridad acordes a la restricción de bovinos.
- La toma de muestra debe realizarse en instalaciones limpias.
- Material para toma de muestra estéril.
- Es necesario que los animales estén debidamente identificados para garantizar la trazabilidad de la muestra.

6. Desarrollo.

En este instructivo se plantean las siguientes condiciones para toma de muestras de leche en zona de ordeño:

6.1 Materiales

- Nevera portátil
- Gel Refrigerante
- Gradilla para tubos de 50 ml
- Tubos falcon de 50 ml estéril, de polietileno y tapa de rosca.
- Papel absorbente desechable
- Gasa
- Alcohol 70 %

- Marcador permanente.

6.2 Elementos de protección personal

- Guantes de procedimiento.
- Overol
- Gafas
- Botas

6.3 Preparación de las vacas



La toma de muestra se debe realizar por personal capacitado en las medidas de bioseguridad y bajo el acompañamiento de operarios que realicen la debida restricción de los animales, con el fin de garantizar seguridad de quien toma las muestras y de los bovinos en muestreo.

1. Sujetar cola y miembros posteriores para mejora las condiciones de limpieza.
2. Lavar con abundante agua la ubre de la vaca por unos dos minutos para retirar toda suciedad.
3. Secar muy bien con papel absorbente teniendo cuidado de no contaminar la zona lavada.
4. Con una torunda de gasa impregnada de alcohol al 70% desinfectar la punta de cada pezón y dejar secar.

6.4 Método de Toma de muestra de los cuartos

1. Descartar los primeros chorros de leche en jarra, realizar una inspección con el fin de evidenciar y tener en cuenta posibles mastitis.
2. Tomar directamente la muestra de leche de los cuatro cuartos en un solo tubo, tratando de poner 10 ml de cada pezón.
3. Evitar que los pezones toquen la boca del tubo
4. Tapar los tubos.
5. Identificar los tubos con la información de cada vaca.
6. Garantizar que se refrigeren a 4°C de inmediato.


6.5 Conservación de la muestra

1. Organizar los tubos en gradillas para tubos de 50 ml, verificar que las muestras estén debidamente identificadas.
2. La muestra se debe conservar refrigerada 4°C, para su transporte hasta el laboratorio por lo cual se debe garantizar suficiente gel refrigerante en una nevera.
3. En el laboratorio se realizará el debido registro de control de muestras.
4. Si las muestras no se procesaran de inmediato se deben conservar a -20°C; teniendo en cuenta que las muestras no se deben conservar por más de 6 meses.



7. Flujograma.

No aplica

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE APOYO A LA ACADEMIA			
	INSTRUCTIVO PARA TOMA, ENVIO Y CONSERVACION DE MUESTRAS DE LECHE CRUDA PARA PRUEBAS DE RESIDUOS DE ANTIMICROBIANOS			
	<i>Código: IN-GAA-166</i>	<i>Versión: 01</i>	<i>Fecha de aprobación: 18/03/2019</i>	<i>Página: 3 de 3</i>

8. Listado de anexos.

Este documento no cuenta con anexos.

9. Documentos de referencia

Para este instructivo no se tienen que generar documentos de referencia.

10. Historial de Cambios:

Versión	Fecha	Cambios	Elaboró / Modificó	Revisó	Aprobó
01	18/03/2019	Documento Nuevo	Leidy Vargas Montoya <i>Prof. de Apoyo</i>	José Fernández <i>Co investigador</i>	Gina Lorena García <i>Investigador principal</i>