



Santiago, 04 de junio de 2018.

Señora
Romina Chávez Fica
Abogada
División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente

ANT: Acta de Superintendencia del Medio Ambiente de fecha 1 de junio de 2018 de asistencia al cumplimiento en etapa de corrección temprana.

REF: Da cumplimiento a lo acordado.

De mi consideración:

Con fecha 25 de mayo de 2018, recibimos carta D.S.C. N° 34 de la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA"), mediante la cual se nos citó a una reunión para el día 1 de junio de 2018 con el objeto de aclarar ciertos aspectos vinculados al cumplimiento del D.S. N° 90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, asociados al funcionamiento de las Plantas Quesera y Lechera de Agrícola Panquehue Limitada.

En virtud de lo anterior, con fecha 1 de junio de 2018, nos reunimos en las oficinas de la SMA para tratar las materias mencionadas y, en el marco de la asistencia al cumplimiento de obligaciones ambientales llevada a cabo por la SMA, acordamos entregar una serie de documentos para acreditar que actualmente Agrícola Panquehue no realiza descargas de riles desde ninguna de sus plantas productivas. Estos acuerdos quedaron plasmados en un acta que fue levantada después de la reunión, copia de la cual se acompaña a esta presentación.

Así, por medio de la presente, y dando cumplimiento a lo acordado en la reunión sostenida con Ud. con fecha 1 de junio de 2018, vengo en acompañar los siguientes documentos:

• **En relación con la Planta Quesera de Agrícola Panquehue Limitada:**

1. Copia de factura N° 25.015 emitida con fecha 28 de febrero de 2013 a la empresa Soprole S.A. que da cuenta de que la leche que anteriormente se derivaba a la producción interna de quesos, se comenzó a vender desde el año 2013 a Soprole S.A., tal como fue informado en la reunión arriba mencionada.
2. Descripción detallada de los procesos que actualmente se realizan en la Planta Quesera.
3. Copia de carta de fecha 14 de octubre de 2014 en donde se le comunica formalmente al Servicio Agrícola Ganadero (oficina de San Felipe) que los procesos de elaboración de quesos en la Planta Quesera se encuentran suspendidos hasta nuevo aviso.



4. Copia de acta de inspección ambiental de la SMA de fecha 28 de noviembre de 2017 que da cuenta de que *"actualmente quesaría Los Hornos solo efectúa maquila (corte y envasado) de quesos de otro origen y en consecuencia ya no genera riles de la fabricación de quesos."*
 5. Copia de correo electrónico enviado con fecha 4 de junio de 2018 a riles@sma.gob.cl en donde se consulta sobre la manera de reportar periódicamente que no se están realizando descargas de riles asociadas a la Planta Quesera de Agrícola Panquehue conforme a Resolución SISS N° 3397 de 28 de agosto de 2008.
- **En relación con la Planta Lechera de Agrícola Panquehue Limitada:**
1. Plan de manejo de guano y purines de Agrícola Panquehue Limitada, año 2018.
 2. Copia de acta de fiscalización de la Superintendencia de Servicios Sanitarios de fecha 28 de noviembre de 2017 que da cuenta de que no existen descargas de riles y que Agrícola Panquehue Limitada cumple con el plan de manejo de guano y purines antes indicado.
 3. Descripción detallada de los procesos que actualmente se realizan en la Planta Lechera, en donde se especifica además el manejo de guano y purines.
 4. Copia de correo electrónico enviado con fecha 4 de junio de 2018 a riles@sma.gob.cl en donde se consulta acerca de manera legal de dar término a las obligaciones que se derivan de la Resolución SISS N° 3214 de 1 de septiembre de 2006 asociada a un programa de monitoreo de Planta Lechera de Agrícola Panquehue.

Sin otro particular, y quedando a su entera disposición para complementar esta información o aclarar cualquier duda que pudiese surgir, le saluda muy atentamente,



José Manuel Ibáñez E.
Representante Legal
Agrícola Panquehue Limitada

ACTA DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO EN ETAPA DE CORRECCIÓN TEMPRANA

1. **Fecha de la reunión:** 01 de junio de 2018
2. **Proyecto:** Agrícola Panquehue (Planta Lechera y Planta Quesera)
3. **Titular:** Agrícola Panquehue Ltda.
4. **Asistentes en representación del titular:**

Nombre	Cargo
José Manuel Ibañez Edmiston	Representante legal de Agrícola Panquehue Ltda.
José Ignacio Morán Ovalle	Abogado externo de la empresa.

5. Temas a tratar:

El cumplimiento del D.S. N° 90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

En este contexto, se aborda específicamente el cumplimiento de la Res. Exenta N° 3214/2006 SISS, que aprueba el programa de monitoreo correspondiente a la planta lechera de Agrícola Panquehue; y de la Res. Exenta N° 3397/2008 SISS, que aprueba el programa de monitoreo de la calidad del efluente generado por la planta quesera de Agrícola Panquehue.

6. Acuerdos:

Planta quesera:

- Se acreditará vía factura a SOPROLE que la leche que anteriormente se derivaba a producción de quesos se vende a Soprole por lo que se dejaría de utilizar la planta de tratamiento de RILes.
- Junto con lo anterior se acompañará una descripción detallada de los procesos que actualmente se realizan en la planta quesera.
- Se reportará situación de no descarga ya que se quiere conservar resolución de monitoreo.

Planta lechera:

- Se acreditará protocolo con el que se cuenta para el manejo de purines.
- Se hace presente que en inspección realizada por SISS en noviembre de 2017 se constata aplicación de dicho protocolo.

- Junto con lo anterior se acompañará una descripción detallada de los procesos que actualmente se realizan en la planta lechera, especificando el tipo de manejo de los riles asociado al periodo en que no se emitieron reportes de autocontrol.
- Se iniciarán gestiones para dar de baja resolución de monitoreo. Se acreditará mediante copia de las comunicaciones respectivas (riles@sma.gob.cl).

Se compromete remitir lo indicado en los puntos anteriores dentro de 5 días hábiles.

7. Observaciones:

Se manifiesta disposición para coordinar inspecciones ambientales.
Existe DIA en tramite asociada a la planta lechera.

8. Firmas:

Superintendencia del Medio Ambiente:

Titular del proyecto:

ALMA LIMITADA
COMERCIALIZADORA Y EXPORTADORA
DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Las Condes N° 11.400 - Of. 51 - Vitacura - Santiago
 Teléfono: 56-2-2217 52 60 - Fax: 56-2-2217 52 61
 Sucursal: Fundo Los Hornos s/n - Panquehue
 Teléfono: 34-591 013 - Fax: 34-591 495

R.U.T.: 76.567.810 - 2
FACTURA
 N° 25015

S.I.I. - SANTIAGO ORIENTE
 FECHA VIGENCIA EMISION HASTA 31 DE DICIEMBRE 2013

FECHA : 28 de Febrero de 2013
 SEÑOR (ES) : SOPROLE S.A.
 DIRECCION : AV. VITACURA #4465
 TIPO DE BIEN : FAB. Y ELAB. DE LACTEOS Y DERIV.
 COND. DE VTA : 15 días
 COMUNA : VITACURA
 CIUDAD : SANTIAGO
 R.U.T : 76.101.812 - 4
 a: AGRICOLA ALMA LIMITADA

CANTIDAD	DESCRIPCION	P. UNITARIO	MONTO
743.106,00	LTS. DE LECHE DE VACA	\$ 223,50	\$ 166.086.132

COPIA DE FACTURA NO DA
 DERECHO A CREDITO FISCAL

MON: CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS .-

Alma Limitada Rut 76.567.810 - 2, para el cumplimiento de las obligaciones en documentos tales como: contratos, facturas, órdenes de compra, guías de remisión, cartas de crédito, letras de cambio u otros; mis datos y los demás derivados de ellos, podrán ser utilizados, por terceros a terceros sin restricciones, en registro de datos de la SII para el cumplimiento de las obligaciones de la Ley 19.983, acreditada que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) recibido(s).

RECEBIDO _____ de _____
 RUT: _____
 Firma: _____
 de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º del Art. 5º de la Ley 19.983, acreditada que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) recibido(s).

NETO: \$ 166.086.132
 IVA: \$ 31.556.365
 TOTAL: \$ 197.642.497

DUPLICADO - SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS QUE ACTUALMENTE SE REALIZAN EN LA PLANTA QUESERA DE AGRÍCOLA PANQUEHUE

1.0 Objetivo

El presente documento describe detalladamente los procesos que se realizan en la Planta Quesera. Se expone el procedimiento de calidad del fraccionado y empaque de quesos y el control operacional de todo el proceso.

2.0 Alcance

Recepción de la materia prima hasta el despacho.

3.0 Responsabilidad

Encargados de área.

4.0 Procedimiento

4.1 Recepción

Esta etapa comienza con la llegada de la materia prima. Una vez descargada, el personal de control de calidad procede a realizar la revisión de informe de análisis de producto del proveedor, para luego realizar los controles correspondientes al registro FAA-O-034. Posteriormente, luego de haber sido autorizada la descarga, se traslada al rack 1, que es la zona de producto cerrado.

5.0 Desempaque

Lo primero que debe hacer el personal de desempaque, una vez recibida la materia prima, es registrar la codificación del producto. Luego, en el área de fraccionado, el operario retira el empaque secundario (caja de cartón) y lo deja sobre una mesa. Posteriormente, otro operario debe sanitizar todo el producto en el envase primario.

Finalizado este proceso, los quesos son trasladados a la sala de envasado, donde se retira el envase primario y se da comienzo al proceso de fraccionado.

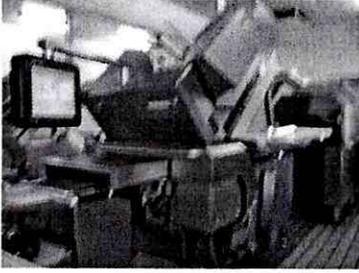
Posteriormente, el Jefe de Fraccionado solicita los quesos con las características necesarias para cumplir con los requerimientos del cliente. Estos requerimientos pueden ser: Queso Mantecoso, Queso Gouda y Queso Chanco.

Al momento de recibir los quesos desde la sala de maduración, éstos tienen que ingresar obligatoriamente sanitizados y con su codificación correspondiente, identificados con el número de lote, con el objeto de no perder la trazabilidad del producto. Posteriormente el jefe de fraccionado registra y verifica en formulario FAA-O-030 (Monitoreo de cambio de productos y lotes de envases) que el material de envasado, etiquetado y codificado sea el correcto.

Este registro se realiza cada vez que exista cambio de material de envasado y lotes de productos (Quesos).

5.1 Proceso de tercios

En esta etapa el producto ingresa en la línea de fraccionado automático.



Lo primero que se debe hacer es encender la máquina, girando un interruptor que se encuentra en la parte trasera inferior de la misma, desde la posición "off" hacia la posición "on". Luego, se debe seleccionar en el visor digital de la máquina el programa que se desea emplear para procesar el queso. Posteriormente, se pone el queso en la recámara que se encuentra en el centro de la máquina dejando la cara de queso mirando hacia el exterior.



Al ingresar el queso en la línea, la máquina realiza un escaneo con el fin de detectar anomalías. Luego, es transportado a través de correas giratorias a una máquina que fracciona los quesos según los requerimientos del cliente (6,12 o 24 laminas).

Si el queso ha cumplido satisfactoriamente con todos estos requerimientos, es transportado hacia una correa sincronizadora que cumple la función de "sincronizar" el queso con el film con que está trabajando el etiquetador.

La máquina selladora además de sellar cumple con la función de introducir gas a los envases (N y CO₂). Este gas cumple la función de mantener el queso en óptimas condiciones para su consumo.

5.2 Proceso de mitades

Una vez que los trozos de quesos han sido fraccionados en mitades, se procede a transportarlos de forma manual a una máquina fraccionadora que será la encargada de hacer el fraccionamiento definitivo de los quesos.

Lo primero que se debe hacer es encender la máquina, girando un interruptor que se encuentra en la parte trasera inferior de la misma, desde la posición "off" hacia la posición "on". Luego, se debe seleccionar en el visor digital de la máquina el programa que se desea emplear para procesar el queso. Posteriormente, se pone el queso en la recámara que se encuentra en el centro de la máquina dejando la cara de queso mirando hacia el exterior.



Luego, debe cerrarse la puerta de seguridad de la máquina. Es importante señalar que, en caso de abrirse esta puerta durante el proceso, la máquina detiene su funcionamiento automáticamente.

Luego, los quesos son recibidos por personal que opera en esta planta y son depositados dentro de las bolsas correspondientes a cada tipo de queso, o en la

maquina termoformadora según corresponda, donde se les inyecta gas y son sellados.

Una vez finalizado el proceso anterior, los quesos son sellados de forma semiautomática (Formato granel): Se toma la parte superior de la máquina selladora (por sus manillas) y se lleva hasta aplastar las bolsas con los mismos quesos.. En este momento se inyecta gas dentro de las bolsas.

Debido al calor y la presión de la máquina sobre los bordes de las bolsas, estas son selladas.

Una vez que las bolsas han sido selladas se trasladan a través de una cinta hacia sala de despacho donde son embalados y depositados en los pallets.

5.3 Empaque y Despacho

Posteriormente los quesos son empacados en envases secundarios (caja contenedora) hasta que son depositados en producto en tránsito en espera de ser despachado.

La sala de despacho, a la que los quesos pueden llegar por la línea de envasado o por la puerta de acceso a la cámara de frío, está ubicada a un costado de la sala de fraccionado.

5.4 Inspección visual

Lo primero es determinar si el queso cumple con la información contenida en el envase, para lo cual puede compararlo con un envase modelo.

Para verificar la presentación, solo se examina el envase y el producto, comprobando que no se encuentre dañado o con algún elemento extraño.

Para evaluar el sellado se toma cada uno de los envases y se intenta abrir. Si esto es posible al aplicar una pequeña cantidad de fuerza, es consecuencia de que no quedo bien sellado. Además, se presiona el envase para verificar que no escape gas del interior.

Si se encuentra alguna falla en el producto, éste es depositado en una bandeja plástica y devuelto a sala de fraccionado. En caso contrario, es depositado en otra bandeja y es llevado a donde se encuentra la etiquetadora, que cumple la función de imprimir la fecha de elaboración y de vencimiento a los envases.

5.5 Proceso de etiquetado

En primer lugar, se debe preparar la máquina etiquetadora. Para esto se debe encender, presionando un botón que se encuentra en la parte inferior derecha de la maquina. Luego se espera hasta que a un costado del visor de la máquina se encienda una luz verde y se apague una roja.

Luego de preparar la máquina etiquetadora se presiona la tecla F3 y luego se presiona dos veces la tecla ENTER. Después de esto se ingresa la contraseña y nuevamente se presiona ENTER.

Posteriormente se continúa presionando F2 y se despliega un menú en el que aparecen los tipos de quesos, se selecciona cual se quiera imprimir utilizando las flechas de posicionamiento, y nuevamente se presiona ENTER.

Para cambiar la fecha se debe presionar F4 y digitarla fecha deseada en el teclado. Una vez que esta se encuentra lista, se presiona SHIFF + F1 para guardar los cambios realizados.

5.6 Uso de la correa giratoria

Para energizar esta máquina es necesario tirar hacia arriba un interruptor rojo grande que se encuentra a un costado de la cinta transportadora. Luego se procede a girar un interruptor en el sentido de las manecillas del reloj.

Cuando la correa comienza a girar se debe regular la velocidad mediante un interruptor que está al costado al de encendido de la máquina (El tercero de izquierda a derecha). En el sentido de las manecillas del reloj se aumenta la velocidad. Esta velocidad se regula en función de la calidad de impresión en el envase. Si la impresión es borrosa, debe disminuirse la velocidad de la correa.

Los envases son puestos en la correa lo más apegados hacia el borde, en forma transversal y con la parte inferior hacia la máquina etiquetadora.

Finalmente, una vez impresa la fecha, los envases son colocados en cajas de cartón selladas y apiladas en un pallet, el cual una vez que esté completo es enviado a la cámara de frío quedando en espera para ser distribuido.

Junio de 2018

Panquehue 14 de Octubre 2014

ATENCION

Sr. Guillermo Sánchez.
OFICINA SAG SAN FELIPE

Comunicamos que nuestros procesos de Elaboración de Quesos con Resolución Nº 050 del 10-01-1983 servicio salud San Felipe V región, Ubicados en planta Agrícola Alma Ltda. Fundo Los Hornos S/N Panquehue, estarán suspendidos hasta nuevo aviso.

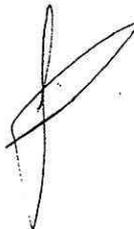
Actualmente La Planta se encuentra Operando con una nueva Resolución Nº14878 del 23-09-2013 del servicio de Salud San Felipe V región, Autorizados Para Recepción de Quesos, Porcionado, Fraccionado, envasado, etiquetado y almacenaje refrigerado de quesos, también porcionado y envasado de Queso Parmesano Importado.

Atte.



FRANCISCO ESPINOZA
ADMINISTRADOR
AGRICOLA ALMA

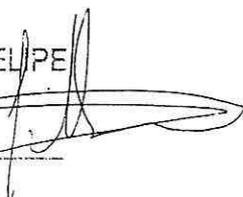
AGRICOLA ALMA LIMITADA
RUT: 76.567.810-2
FUNDO LOS HORNOS S/N
PANQUEHUE
FONO: 34-2591013



SAG - OFICINA SAN FELIPE

RECIBIDO

FECHA: 14 OCT 2014





ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE CALIDAD, NORMAS DE EMISIÓN Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 28.11.2017	1.2 Hora de inicio: 11:55	1.3 Hora de término: 12:45
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: GUESERA ALERIOLE A-1A - DA		1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: LOS HORNO 2/Nº, PANDEMEUE
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: JOSE MANUEL JERNEZ		1.7 Domicilio: LOS HORNO 2/Nº, PANDEMEUE
1.8 RUT o RUN: 76.567.810-2	1.9 Teléfono: 34-2591012	1.10 Correo electrónico: gueseria@andesfoods.com
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: HUMBERTO CHAVIS DE ROSA		1.12 Domicilio de notificación por correo: LOS HORNO 2/Nº, PANDEMEUE
1.13 RUT o RUN: 76.567.810-2	1.14 Teléfono: 34-2591013	1.15 Correo electrónico: gueseria@andesfoods.com

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No programada Motivo: Denuncia: <input type="checkbox"/> Oficio: <input checked="" type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>
2.3 Instrumento de Carácter Ambiental que regula el proyecto, actividad o fuente fiscalizada:	DS N°90, NORMA DE CARGA RIES A CURSOS SUPERF
2.4 Objeto de la Inspección Ambiental:	

3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de fuerza pública: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3.4 Imprevistos: -		
3.5 Actividades Pendientes: -		

4. OBSERVACIONES

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
B. TERESA BRUNO	SIS JUVENIL	



6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

- LA PLANTA QUESERÍA LOS HORNOS, ACTUALMENTE YA NO FABRICA QUESOS EN FORMA INDUSTRIAL DESDE 2011, POSTERIORMENTE SE MANTUVO UN FUNCIONAMIENTO A MENOR CAPACIDAD HASTA 2013 DONDE SE DETUVO DEFINITIVAMENTE LA OPERACIÓN.
- ACTUALMENTE QUESERÍA LOS HORNOS EFECTÚA SOLO MAQUILA (CORTE Y ENVASADO) DE QUESOS DE OTRO ORIGEN Y EN CONSECUENCIA YA NO GENERA RILES DE LA FABRICACIÓN DEL QUESO.
- LOS ÚNICOS RESIDUOS LÍQUIDOS QUE SE GENERAN CORRESPONDEN AL ASEO DE LA SALA DE MAQUILA, LOS QUE SE ESTIMAN EN 1000 A 1500 LTRS QUE SE DESCARGAN AL ALcantarillado PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE PANONCHILUE (EMPRESA SEÑALA TENER ACUERDO CON LA I. MUNICIPALIDAD).
- LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RILES SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO.
- EL DUCTO DE DESCARGA AL CUERPO RECEPTOR (CANAL ANDACOLLO) EXISTE
- NO HAY DESCARGA DE RILES AL CUERPO RECEPTOR.
- NO HAY OTROS DESCARGOS O CANALIZACIONES NO REGULARIZADAS

7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:
SI NO

7.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:

José Ignacio Morán

De: José Ignacio Morán <jimoran@nietomoran.cl>
Enviado el: lunes, 4 de junio de 2018 12:47
Para: riles@sma.gob.cl
Asunto: Planta Quesera y Planta Lechera Agrícola Panquehue
Datos adjuntos: RPM 3214_2006_AGRICOLA PANQUEHUE PLANTA LECHERA_SISS.pdf; RPM 3397-2008 AGRICOLA PANQUEHUE - PANQUEHUE.pdf; Alma Agrícola Panquehue Acta de Asistencia SMA.PDF

Estimados:

En reunión sostenida el viernes 1 de junio recién pasado con Romina Chávez y Cristóbal Ebersperger, se indicó que debíamos contactarnos con ustedes para:

1. Que nos informen la manera de reportar periódicamente que no se están realizando descargas de riles asociadas a la planta quesera de Agrícola Panquehue conforme a Resolución SISS N° 3397 de 28 de agosto de 2008 (que se adjunta). Lo anterior, puesto que la empresa no realiza descargas de riles hace años.
2. Que nos informen la manera legal de dar término a las obligaciones que se derivan de la Resolución SISS N° 3214 de 1 de septiembre de 2006 asociada a programa de monitoreo de planta lechera de Agrícola Panquehue. Lo anterior, puesto que la empresa no realiza descargas de riles hace años.

Quedamos atentos a su respuesta.

Muchas gracias.

Saludos,

JOSÉ IGNACIO MORÁN OVALLE
Nieto Morán & Cía. | Abogados
Alcántara 200, Of. 306, Las Condes, Santiago, Chile
Tel: +56229573737
jimoran@nietomoran.cl | www.nietomoran.cl



ACTA DE FISCALIZACIÓN Nº 048881

Nº

EMPRESA FISCALIZADA / RAZÓN SOCIAL	LECHERÍA AERÍOLA S.A. S.A.		RUT	76.567.810-2
RUBRO	AGRICOLA			
REPRESENTANTE LEGAL	JOSE MANUEL VARGAS			
DIRECCIÓN Y CASILLA DE CORREO	RUTA CH 60 1/4 PANONCHIL		REGIÓN	VALPARAISO
FONO	34 591043	FAX	E-MAIL: jvargas@lecheriaaerola.com	
NOMBRE RESPONSABLE EMPRESA FISCALIZADA	RODRIGO VARGAS ZAPATA			

PARTICIPANTES		FECHA	28.11.2017
R. VARGAS ZAPATA (JEFE LECHERÍA)		HORA INICIO	11:00
		HORA TÉRMINO	

MOTIVO DE LA FISCALIZACIÓN
INSPECCION RILES ENCOMENDADO POR SUPERINTENDENCIA MEDIO AMBIENTE

OBSERVACIONES FISCALIZACIÓN / SITUACIONES CONSTATADAS

LA LECHERÍA CUENTA CON 1500 ANIMALES (747 VACAS EN ORDENA).

DESDE PRINCIPIOS DE AÑO 2017, LA LECHERÍA DEJÓ DE DESCARGAR RILES AL CANAL NORTE QUE CRIZA SUS INSTALACIONES.

ACTUALMENTE LOS RILES GENERADOS SON:

- LAVADO DE INSTALACIONES (TIENE, CLORURO) DE LA LECHERÍA (ARSA ORDENA)
- LAVADO DE PISOS (PURINES VACAS)

(40 m³)

TODOS ESTOS RESIDUOS SON CONDUCIDOS POR CONDUCTA A ESTANQUES IMPERMEABILIZADO CON HDPE DESDE DONDE SE CARGAN ESTANQUES DE 4 m³ QUE SE CONDUJEN A CAMPO DE CULTIVO DE CEBADA, AVENA, ALFALFA O TRAZO DONDE SE DISPONE COMO ABONO (FUENTE NITROGENO Y FOSFORO). REUTILIZACIÓN LA EMPRESA EFECTUÓ UN BALANCE DE NECESIDADES DE NITROGENO Y FOSFORO Y DE ESTA FORMA CON ESTE APORTE DISMINUYE LOS REQUERIMIENTOS DEL CAMPO.

- YA NO EXISTE DUCTO DE DESCARGA AL CANAL.
- Y EN CONSECUENCIA NO HAY DESCARGA DE RILES.
- NO SE OBSERVAN OTRAS CONDUCCIONES Y/O DESCARGOS IRREGULARES.

E. BELLOD PROMETIDA	R. VARGAS ZAPATA
NOMBRE Y FIRMA FISCALIZADOR	NOMBRE Y FIRMA FISCALIZADO



PLAN DE MANEJO DE GUANO Y PURINES

AGRÍCOLA PANQUEHUE LIMITADA

2018



TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO Y ALCANCE	1
2.	ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD	1
3.	ETAPAS DEL PLAN DE MANEJO	2
3.1.	RECOLECCIÓN DEL GUANO Y PURINES	2
3.1.1.	<i>Recolección del Guano Sólido</i>	2
3.1.2.	<i>Recolección de Purines.....</i>	4
3.2.	TRANSPORTE DEL GUANO Y PURINES.....	5
3.2.1.	<i>Transporte del Guano.....</i>	5
3.2.1.1.	<i>Procedimiento de Carga del Guano Seco.....</i>	5
3.2.1.2.	<i>Traslado del Guano Seco.....</i>	6
3.2.2.	<i>Transporte de Purines.....</i>	8
3.2.2.1.	<i>Procedimiento de carga de Purines.....</i>	8
3.2.2.2.	<i>Transporte de Purines.....</i>	9
3.3.	APLICACIÓN DEL GUANO Y PURINES.....	10
3.3.1.	<i>Aplicación de Guano entre los Meses de Febrero a Septiembre.....</i>	10
3.3.2.	<i>Aplicación de Guano entre los Meses de Octubre a Enero.....</i>	10
3.3.3.	<i>Control de Olores y Larvas.....</i>	11
3.3.4.	<i>Aplicación de Purines.....</i>	11
4.	ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE PURINES.....	12
5.	ANTECEDENTES GENERALES DE LAS NECESIDADES DEL SUELO	15
6.	VOLUMEN DE RETIRO.....	15
7.	UBICACIÓN DE CORRALES AL INTERIOR DE LA LECHERÍA	15



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CORRAL VACÍO DE ANIMALES LISTO PARA LIMPIAR.....	3
FIGURA 2. RECOLECCIÓN DE GUANO SECO	4
FIGURA 3. FAENAS DE CARGUÍO DE GUANO SECO Y ENCARPADO DE CAMIONES DESDE CORRALES	6
FIGURA 4. FAENAS DE TRANSPORTE DE GUANO SECO HACIA PREDIOS AGRÍCOLAS.....	7
FIGURA 5. RUTA Y DISPOSICIÓN DE GUANO SECO	7
FIGURA 6. SUCCIÓN DE LA FRACCIÓN LÍQUIDA DE PURINES (BARRIDOS) DE PATIOS DE ESPERA DESDE POZO PURINERO HACIA CARRO ALJIBE	8
FIGURA 7. RUTA DE TRASLADO DE PURINES Y PUNTO DE DESCARGA.....	9
FIGURA 8. MÉTODO DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL Y APLICACIÓN DE GUANO A LOS TERRENOS DE CULTIVO.....	11
FIGURA 9. RIEGO CON PURINES EN PREDIOS DE CULTIVO	12
FIGURA 10. ZONA Y DISTRIBUCIÓN DE CORRALES.....	16

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 4-1. BALANCE DE GUANO Y PURINES DE AGRÍCOLA PANQUEHUE LIMITADA	14
--	----



1. OBJETIVO Y ALCANCE

Con el fin de promover la implementación de buenas prácticas agrícolas de manejo de suelo, Agrícola Panquehue ha desarrollado un Plan de Manejo para la aplicación de guano y purines como subproductos para mejorar la calidad de los suelos de uso agrícola en los predios del Fundo Los Hornos. Con dicha aplicación se logra dar un uso adecuado y sustentable a los líquidos y sólidos generados por el ganado bovino, mediante la incorporación al suelo de micronutrientes, los cuales permiten optimizar el desarrollo de los cultivos agrícolas en estos predios, en los cuales se produce maíz, avena y alfalfa como alimento para los mismos animales del plantel lechero.

El mencionado Plan de Manejo tiene como objetivo gestionar y guiar adecuadamente el sistema de recolección y manejo de guanos y purines, para su posterior aplicación como fertilizante y acondicionador de suelo, en cultivos de avena, alfalfa y maíz en predios del Fundo Los Hornos de Panquehue, de propiedad de Agrícola Panquehue. Asimismo, el Plan se constituye en una guía para el proceso de recolección, transporte y aplicación de los guanos y purines que son generados por el ganado bovino.

El presente documento expone el Plan de Manejo y Aplicación de Guano y Purines que en la actualidad implementa el Proyecto "Plantel Lechero Agrícola Panquehue Limitada". El Plan de Manejo que se presenta aplica al guano seco y a los purines recolectados en el interior de los corrales para vacas y en el área de ordeña del Plantel Lechero.

2. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD

- a) Es responsabilidad del Jefe de Lechería velar para que la recolección, carga y traslado de guanos y purines al interior del plantel lechero, se realice de acuerdo a lo señalado en este Plan de Manejo.
- b) Es responsabilidad del transportista velar para que el traslado del guano y purines, hasta su punto de disposición, se realice bajo criterios de seguridad vehicular y resguardando los componentes medio ambientales involucrados en este procedimiento.
- c) Es responsabilidad del Jefe de Siembras velar para que la descarga y/o aplicación de guanos y purines se realice en forma segura y de acuerdo a lo descrito en este Plan de Manejo.



3. ETAPAS DEL PLAN DE MANEJO

El Plan de Manejo considera el desarrollo de tres etapas, las que involucran la recolección, el transporte y la aplicación o disposición del guano y purines en los predios de cultivo. Cada una de las etapas señaladas se describen a continuación.

3.1. Recolección del Guano y Purines

El guano sólido y los purines que se generan en los corrales y en el sector de ordeña, debe ser recolectado periódicamente a objeto de mantener condiciones adecuadas para el confort de los animales y, a la vez, para propiciar un manejo ambientalmente adecuado de las áreas donde se generan estos desechos.

La etapa de recolección del guano y purines considera la limpieza o colecta del guano sólido generado en los corrales y el barrido o arrastre de los purines generados en el patio de espera para su disposición temporal en el pozo purinero.

3.1.1. Recolección del Guano Sólido

La recolección del guano sólido se realiza desde el interior de los corrales y considera el desarrollo de dos acciones, consistentes en el desalojo de los animales del corral respectivo y el apilamiento del guano sólido en el interior de dichos corrales.

El desalojo o movimiento de los animales del corral que se pretende limpiar, o desde donde se extraerá el guano, se realiza hacia otros corrales del plantel lechero. Una vez que el corral se encuentra sin animales, se espera el tiempo que resulte necesario hasta que el guano reúna ciertas condiciones de consistencia que permitan que éste sea paleable para permitir su recolección y transporte. En la **Figura 1**, se pueden observar las condiciones apropiadas antes de iniciar la extracción del guano.



Figura 1. Corral vacío de animales listo para limpiar

La recolección comienza con el acopio que se realiza con uno o dos tractores, dependiendo del volumen de carga de guano que debe recogerse de cada corral. Estos tractores tienen incorporado un accesorio llamado “Pala de Cola” que permite la recolección de todo el guano que se encuentra en estado sólido paleable en la superficie del corral. Adicionalmente, en este proceso también se utiliza una retroexcavadora con la cual se procede a cargar el guano sólido al camión que realizará el traslado hacia los puntos de aplicación.

En la **Figura 2** se muestran imágenes donde se puede observar el tractor con accesorio “Pala de Cola” y la retroexcavadora, en la operación de apilamiento del guano sólido. Asimismo, se muestran corrales limpios.

Durante los meses de invierno, y dependiendo de las condiciones climáticas de cada semana, será necesario tras cada lluvia, la espera del secado del piso de un corral para la posterior recolección del guano, pues solo de esta forma se evita que se produzcan escurrimientos de éste en el proceso de traslado. El proceso de secado del piso es el punto de la condición del guano de los corrales que permite que éste se pueda manipular con la pala frontal de una retroexcavadora.

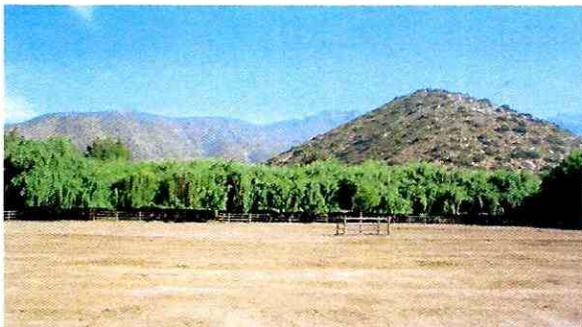


Figura 2. Recolección de guano seco

3.1.2. Recolección de Purines

Previo a que los animales ingresen a la sala donde se realiza el proceso de ordeña, éstos se detienen en un sector con piso de cemento denominado Patio de Espera. En esta área, que



comprende una superficie de piso hormigonado, los animales defecan directamente al piso sin la posibilidad de que dicha masa se mezcle con tierra y se convierta en guano seco, como ocurre en los corrales con piso de tierra, dando origen a una materia orgánica semilíquida, denominada purines.

Los purines generados en el patio de espera son empujados con agua a presión hacia una piscina o pozo purinero ubicado en el punto más bajo del área, la cual está recubierta con un sello plástico (Liner), donde se almacenan temporalmente los purines resultantes del lavado de esta superficie. Los purines almacenados temporalmente en esta piscina, son retirados en forma diaria a través de una bomba purinera, impulsada por un eje de tractor, la cual deposita el purín diluido en agua en un estanque sellado montado sobre un carro, para luego ser trasladado para ser usado en riego en los terrenos de cultivo de propiedad de Agrícola Panquehue Ltda., donde se ejecutan labores agrícolas de producción de alfalfa, avena y maíz como alimento de las vacas.

La capacidad de almacenaje de la piscina recubierta es de treinta y cinco metros cúbicos (35 m³). Esta capacidad de almacenamiento permite hacer frente a períodos de dos a tres días de lluvias intensas, en tanto en las oportunidades en que se presentan fenómenos de precipitaciones que exceden la capacidad de la piscina, ésta es cubierta de modo de evitar rebalses y escurrimientos a cauces de aguas.

El volumen de purín que se almacena se encuentra diluido en proporción uno (1) es a siete (7) como máximo, es decir, se utiliza del orden de siete litros de agua (a presión) para barrer un litro de purín, lo que genera 35 metros cúbicos de mezcla aproximadamente por día.

3.2. Transporte del Guano y Purines

La etapa de transporte del guano y purines considera el traslado del guano seco a través de camiones tolva encarpados y el transporte de los purines a través estanques asentados en una carrocería especialmente habilitada. El traslado del guano y purines se realiza hacia los predios del Fundo Los Hornos, donde se desarrollan cultivos de maíz, alfalfa y avena.

3.2.1. Transporte del Guano

3.2.1.1. Procedimiento de Carga del Guano Seco

El proceso de carga del guano seco en camiones se realiza mecánicamente según indican las fotografías a través de la pala de una retroexcavadora, la que deposita el material sobre la tolva del camión hasta completar el volumen de la tolva. Con posterioridad a completar la carga, se realiza el cubrimiento de la carga con una carpa que se ajusta de manera adecuada a la tolva.



La **Figura 3** muestra fotografías donde se aprecia la faena de carguío y encarpado de la tolva para el traslado del guano seco.



Figura 3. Faenas de carguío de guano seco y encarpado de camiones desde corrales

3.2.1.2. Traslado del Guano Seco

El traslado se realiza en marcha lenta lo que impide el derrame del guano seco, asegurando, además, las condiciones de seguridad para el tránsito del camión. Las distancias que recorre el transporte no superan los seis (6) kilómetros, y es realizado por caminos internos del Fundo Los Hornos (Figura 4). En este recorrido se realiza el cruce de la Carretera Troncal y/o Calle Antofagasta para acceder a los predios de cultivo en el Fundo los Hornos de propiedad de Agrícola Panquehue Ltda.

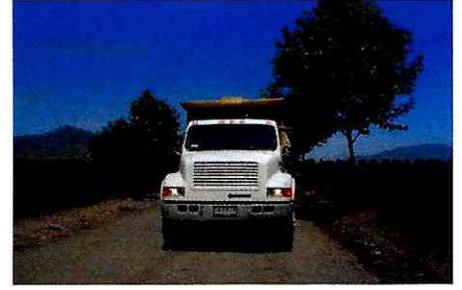
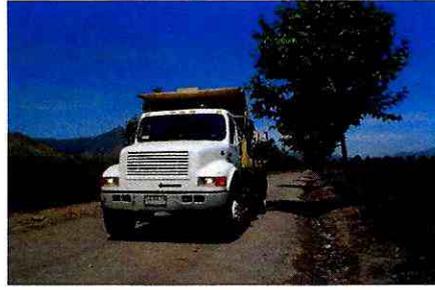
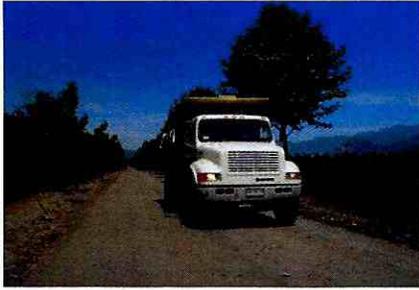


Figura 4. Faenas de transporte de guano seco hacia predios agrícolas

La **Figura 5** muestra las rutas de traslado del guano (línea azul), que parte desde la lechería hasta los predios agrícolas.



Figura 5. Ruta y disposición de guano seco



No obstante, lo anterior, el campo en su totalidad posee una gran red de caminos interiores de óptima calidad y comunicación con todos los terrenos agrícolas que considera plan de siembra, todos los cuales se utilizan para el traslado y acercamiento de guanos y purines a lugares con deficiencias de nutrientes.

De acuerdo a la época del año y según necesidades del campo, en alguno de estos sectores indicados, es donde se incorporará guano.

Existen diversas opciones de lugares dentro de los predios agrícolas para ir rotando espacios donde se dispone el guano seco; sin embargo, la producción resulta limitada para la totalidad de los requerimientos que presenta el suelo. Atendiendo esta realidad, la fertilización orgánica de los suelos se constituye solo como un complemento respecto del total de las necesidades.

3.2.2. Transporte de Purines

3.2.2.1. Procedimiento de carga de Purines

El proceso de carga se realiza mecánicamente según indican las fotografías a través de una bomba hacia dos estanques montados sobre una carrocería especialmente habilitada. La manera de vaciar el pozo “purinero” al carro aljibe se realiza a través de una bomba purinera que es capaz de mezclar el purín, de modo de poder extraer una masa homogénea hacia el carro aljibe, evitando que, únicamente, se extraiga la materia orgánica líquida.

La **Figura 6** muestra fotografías donde se aprecia la faena de vaciado del pozo purinero hacia el carro aljibe.

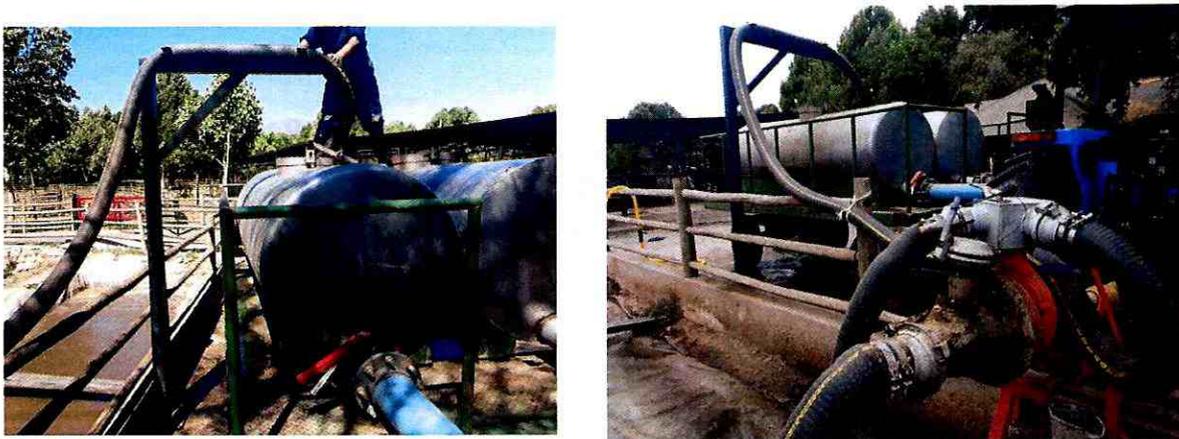


Figura 6. Succión de la fracción líquida de Purines (Barridos) de Patios de Espera desde Pozo Purinero hacia carro aljibe



3.2.2.2. Transporte de Purines

El transporte de los purines hacia los predios donde son aplicados como mejorador de suelos, se realiza en dos estanques montados sobre un carro especialmente habilitado, el que es arrastrado por un tractor que circula a baja velocidad. Las distancias que recorre el transporte no superan los seis (6) kilómetros, y es realizado por caminos internos del Fundo Los Hornos. En este recorrido se realiza el cruce de la Carretera Troncal y/o Calle Antofagasta para acceder a los predios de cultivo en el Fundo los Hornos de propiedad de Agrícola Panquehue Ltda.

La **Figura 7** siguiente muestra las rutas de traslado de purines (línea naranja), que parte desde la lechería hasta los puntos de descarga ubicados en la zona de cultivos agrícolas. La Figura también muestra la proximidad de sectores habitacionales en relación a la ubicación de la Parcela Aguas Claras y aquellos terrenos agrícolas con disposición final de purines.



Figura 7. Ruta de traslado de purines y punto de descarga



3.3. Aplicación del Guano y Purines

3.3.1. Aplicación de Guano entre los Meses de Febrero a Septiembre

La operación en esta época se realiza trasladando el guano hasta los terrenos agrícolas que serán fertilizados por este material orgánico, en donde se descarga el mismo, y es incorporado en un plazo máximo de diez (10) días. En esta época existe una gran capacidad de campo libre de cultivos para esparcir guano de manera inmediata, por cuanto existe mucha superficie en labranza agrícola.

Dado que el consumo de avena por parte de los animales es inferior a los otros cultivos, durante el periodo de cosecha sólo se extrae la mitad de la producción. El resto se corta y se incorpora al suelo para su mejoramiento, aportando nutrientes y aumentando la capacidad de absorción hídrica del predio agrícola.

3.3.2. Aplicación de Guano entre los Meses de Octubre a Enero

El guano extraído de los corrales se acopia en los sectores asignados (potreros), que tengan la necesidad de mejorar la calidad del suelo, para su posterior incorporación. Esta operación se realiza apilando las cargas de guano obtenidas desde los corrales en columnas uniformes, una al lado de la otra, permitiendo que se disminuya la superficie expuesta, facilitando, de esta forma, la aplicación de larvicidas para controlar la proliferación de moscas. Después de la aplicación de larvicida se les agrega Sulfato de Calcio para prevenir y controlar la emisión de olores que se pudiesen generar.

Cabe señalar que la determinación de a qué terreno agrícola se aplica guano para mejorar el suelo, se evalúa en razón de los niveles productivos de la última temporada.

Durante este periodo existe la posibilidad de acumular guano, pues la capacidad de campo no cultivado es menor, ya que existe una mayor superficie sembrada que en otras estaciones del año, por consiguiente, en las épocas de siembra se determina una superficie específica que requiera mejoramiento de suelo, para ser utilizada como espacio de acopio de guanos durante este período del año (octubre a febrero).

En la **Figura 8** se muestra el método de almacenamiento temporal de guano y aplicación de guano a los terrenos de cultivo.



Cubierta de Guano con Plástico



Cubierta de Guano con Plástico



Guano con Sulfato de Calcio



Antes de Incorporar



Incorporado



Incorporado



Figura 8. Método de almacenamiento temporal y aplicación de guano a los terrenos de cultivo

3.3.3. Control de Olores y Larvas

Los productos utilizados más frecuentemente para el control de moscas y larvas corresponden a Kilarvol 15EC, Maxifor 50EC y Agita. Este listado no es exclusivo, pues también existe la posibilidad de aplicar otros productos de igual naturaleza y con otro nombre comercial. Asimismo, se dispone de un libro de registro de aplicaciones, donde se constata la fecha y también las fichas técnicas de cada producto utilizado. De este modo, si por cualquier otra razón no se encontrasen estos productos, se registrará otro autorizado en el mercado con un efecto similar.

3.3.4. Aplicación de Purines

El purín líquido es dispuesto en los terrenos de cultivo, utilizando el mismo carro aljibe que los transporta a través de la descarga directa en los canales de regadío habilitados en los predios



donde se desarrollan los cultivos de maíz de silo, alfalfa, avena y maíz de grano. La rotación anual permite disponer de estos cultivos en diferentes estaciones del año.

La **Figura 9** muestra el método de disposición que se utiliza.



Figura 9. Riego con purines en predios de cultivo

El método de rotación de cultivos demanda de manera permanente la necesidad de aportar nutrientes al suelo, y su disposición se efectúa priorizando aquellos sectores con calidad de suelo baja, la que se evidencia en una menor producción de estos cultivos por hectárea.

Sin perjuicio de lo señalado, cabe hacer presente que la cantidad disponible de purines para nutrir terrenos agrícolas, respecto de la cantidad de guano seco es considerablemente menor, puesto que los animales alojan porcentualmente muchas más horas, en específico, 22.06 horas del día, en pisos de tierra donde producen guano que se mezcla con tierra y se extrae de forma seca. Respecto del purín, éste solo se extrae de los pisos de cemento por donde los animales acceden a ser ordeñados (700 m² aproximadamente).

La **Figura 7** indica los puntos de aplicación de purines en los predios agrícolas.

4. ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE PURINES

De acuerdo con lo anterior, y considerando que el tamaño del rebaño es equivalente a setecientos treinta y cinco (735) vacas en ordeña, donde cada una de ellas se ordeña tres (3) veces al día, y estimando que la permanencia de tiempo de un animal en áreas de ordeña o salas



de espera (pisos de cemento) es aproximadamente entre un siete por ciento (7%) y un ocho por ciento (8%) del tiempo diario (24 horas), se puede deducir que la generación total de purines en los patios de espera sea aproximadamente de cinco (5) metros cúbicos por día, el que al mezclarlo con agua puede llegar a ser una mezcla del orden de 35 metros cúbicos (barridos lavables).

En la siguiente tabla se muestra un cuadro de balance de masas para un año de operación, en la que muestra la generación de guano seco y de purín.



Tabla 4-1. Balance de guano y purines de Agrícola Panquehue Limitada

SUBPRODUCTO	ORIGEN	DESTINO	TRANSPORTE (viaje/semana)	VOLUMEN	VOLUMEN (m ³ /día)	VOLUMEN (m ³ /mes)	VOLUMEN (m ³ /año)	PORCENTAJE (%)
Guano seco	Corrales Piso Tierra	Mejoramiento Suelo	18	Mínima	26	780	9.360	-
			25	Máxima	36	1.083,3	13.000	-
			21,5	Promedio Fase Sólida	31	931,7	11.180	84%
Purines	Pozo Purinero	Mejoramiento Suelo	28	Mínima	5	151,7	1.820	-
			35	Máxima	7	212,3	2.548	-
			31,5	Promedio Fase Líquida	6	182	2.184	16%
		TOTAL		37	1.113,7	13.364	100%	



5. ANTECEDENTES GENERALES DE LAS NECESIDADES DEL SUELO

Respecto del guano seco que representa el 84% del total del volumen indicado en el presente Plan de Manejo de Guanos y Purines, se estima que equivale, aproximadamente, a menos de un quince por ciento (15%) de las necesidades anuales de contenido de Nitrógeno, Fósforo y Potasio, con lo que, a pesar de ser un excelente aporte para la estructura y calidad orgánica del suelo, no es suficiente para satisfacer las necesidades totales de los cultivos que Agrícola Panquehue requiere producir para el ganado, por lo cual este aporte orgánico se considera como complementario.

6. VOLUMEN DE RETIRO

El volumen que se extrae en forma semanal fluctúa entre ciento ochenta (180) y doscientos cincuenta (250) metros cúbicos de guano paleable por semana, donde la variación depende de la cantidad de tierra con la cual se va mezclado. Para el caso del purín, el volumen de fluctuación es entre cuatro (4) y (6) metros cúbicos diluidos con agua y generados en los patios de espera, lo que está relacionado con los tiempos de permanencia promedio (2 horas día aproximadamente) de los animales en los espacios de patios de espera de la sala de ordeño, y finalmente la fase líquida diluida es aproximadamente treinta y cinco (35) metros cúbicos por día.

7. UBICACIÓN DE CORRALES AL INTERIOR DE LA LECHERÍA

En la **Figura 10** se presenta la disposición de los corrales para cada tipo de animal, los que se van rotando de acuerdo a las condiciones climáticas y de humedad que presenten los corrales. Los animales se rotan entre corrales a objeto de mantenerlos en buenas condiciones de confinamiento.

Aquellos corrales que aparecen con un asterisco amarillo, son los que se están utilizando en algún instante determinado, mientras que los demás se encuentran vacíos para la rotación de los animales mientras se extrae el guano.



Figura 10. Zona y distribución de corrales

La línea roja muestra los límites físicos de la parcela Agua Claras Lechería, mientras que la línea amarilla indica el sector destinado a los corrales de animales.

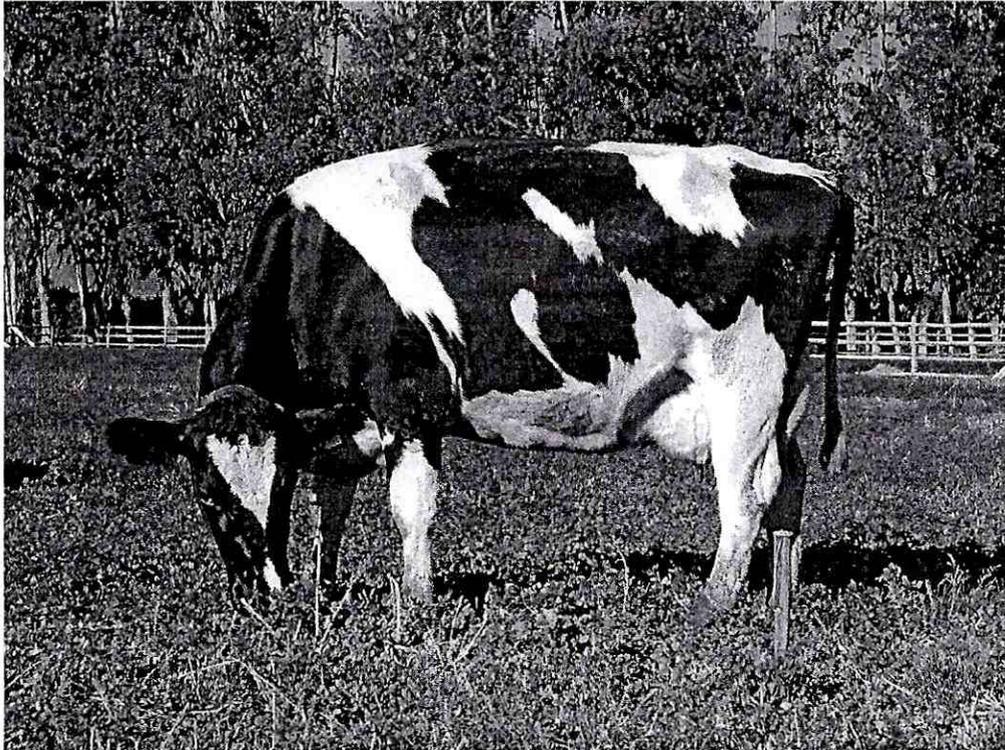
DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS QUE ACTUALMENTE SE REALIZAN EN LA PLANTA LECHERA DE AGRÍCOLA PANQUEHUE

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el manual de procedimientos de producción de leche en donde se efectúa una descripción detallada de los procesos que actualmente se realizan en la Planta Lechera de Agrícola Panquehue y tiene por objeto estandarizar las labores relevantes en la producción de misma. Esto acorde a la calidad necesaria para la elaboración de productos alimenticios, destinados a satisfacer a los consumidores más exigentes en Chile y el mundo.

Este estándar de producción, está referido a un proceso productivo que contempla la sanidad de todos los animales desde su nacimiento hasta el fin de la vida productiva y a las condiciones higiénicas necesarias para la producción de una leche de excelencia, utilizada para la elaboración de nuestros productos.

Por último, los procedimientos de operación tienen relación con una amigable relación con el medio ambiente, la bioseguridad y el bienestar animal.



ORDEÑA

La tarea de ordeñar vacas envuelve a seres humanos operando un dispositivo mecánico (equipo de ordeña) directamente sobre el tejido vivo de las vacas (pezones). Los principales objetivos de un equipo de ordeñadores son:

1. Producir leche limpia libre de la mayoría de las bacterias y suciedad.
2. Extraer la leche de la ubre rápidamente, suave y de manera eficiente.
3. No generar riesgo en el pezón, lesiones en la ubre ni nuevas infecciones mamarias.

El ordeño adecuado de las vacas requiere entender los conceptos básicos del mismo en salas de ordeño a gran escala, entendiendo cómo los grupos de ordeño utilizan diferentes ordeñadores con una rutina coordinada.

Las vacas lecheras producen y almacenan leche en millones de estructuras pequeñas en la ubre llamados alvéolos. Éstas liberan la leche en respuesta a estímulos, como por ejemplo, la llevada a la sala de ordeño, el sonido de la bomba de vacío, el masaje de los pezones, el despunte, etc. Las vacas son animales de hábitos y responden mejor cuando las rutinas son consistentes de un ordeño a otro. Los ordeñadores trabajan proveyendo un ambiente libre de stress y estimulando las vacas adecuadamente para liberar la leche que está ubicada en los alvéolos (bajada de leche). Para ello requieren que se le provea las herramientas necesarias, lo que es rol del encargado de la lechería.

La correcta aplicación de los procedimientos de pre-ordeño permite la correcta bajada de la leche. Los nervios en el pezón son sensibles al tacto y a la presión. Cuando se generan los estímulos desde la punta del pezón a lo largo de los nervios la señal va por la médula espinal a la parte posterior de la glándula pituitaria en el cerebro. Estas señales son las que causan la liberación de una hormona que es la Oxitocina en el torrente sanguíneo y que es transportada de nuevo a la ubre.

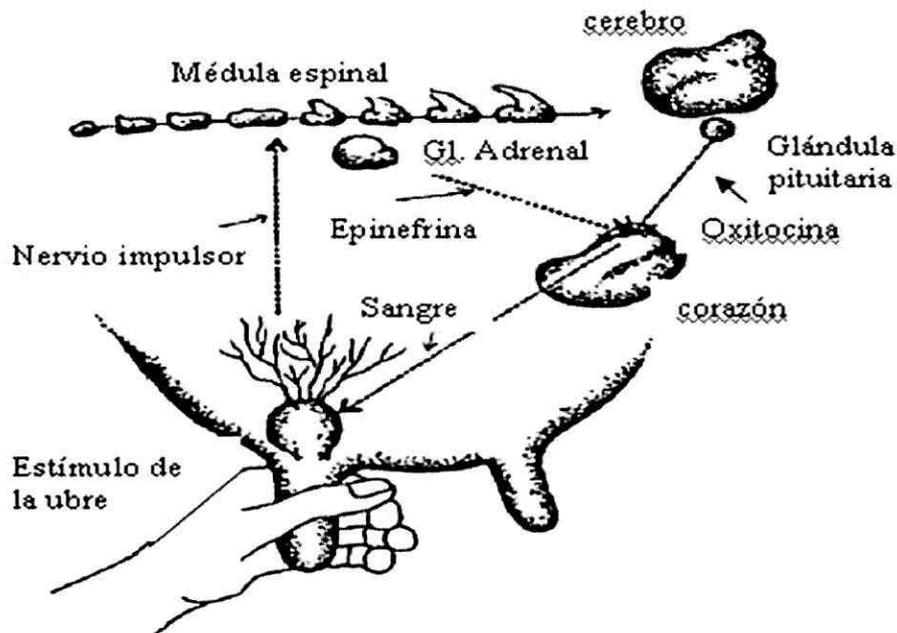
Todos los procesos y procedimientos que se detallarán a continuación han sido revisados y aprobados por el Doctor Mario Duchens.

La oxitocina causa que los pequeños músculos alrededor de los alvéolos se contraigan, liberando la leche y llevándola hacia la cisterna de la ubre, cisterna del pezón.

Cuando esto se hace adecuadamente el efecto se nota 60 segundos a partir del estímulo. La Oxitocina, una vez liberada, es rápidamente sintetizada en el cuerpo, sin embargo, las unidades de ordeño deben ser colocadas dentro de los 60-90 segundos para obtener más beneficios de esta hormona. Ella es completamente eliminada cumplidos 6-8 minutos después de su liberación.

Libерación de Oxitocina y bajada de leche

Los requerimientos individuales de las vacas son los mismos y el desafío es mantener la consistencia entre los ordeñadores y entre los cambios de turnos.



-Figura explicativa del funcionamiento de la oxitocina, frente al estímulo físico realizado por el ordeñador.

PROCEDIMIENTO DE ORDEÑO EN LA SALA

El ordeño de las vacas comienza cuando el arreador se dirige al corral de las vacas y empieza el arreo de estas para dirigir las hacia los corrales de espera y posteriormente a la sala de ordeña. En este procedimiento se exige a los arreadores y ordeñadores tratar a las vacas con calma y lentitud en sus movimientos y traslados, para no causar stress en ellas.

La hora de comienzo de cada sesión de ordeña y el orden de ordeña por corral es el que se muestra en la tabla a continuación. Además, se indica el estanque que se debe de hacer llegar la leche de cada corral. Esto se hace conectando entradas de leche (cañerías de acero inoxidable) y cerrando o abriendo llaves de paso que están sobre las tapas superiores de cada estanque de leche.

ORDEN DE ORDEÑA PARA VACAS EN LECHE

SESION DE ORDENA N° 1 HORA DE INICIO 01:00 PM		
ORDEN Y DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS	ESTANQUE	DESCRIPCION DE ANIMALES
GRUPO N° 4	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 5	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 9	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 1	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 13	CALOSTRO TERNERAS	VACAS RECIEN PARIDAS DE 0 A 30 DIAS EN LECHE
GRUPO N° 2	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 91	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 92	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 7	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 3	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 10	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 6	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 11	DESECHO	VACAS EN TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

SESION DE ORDENA N° 2 HORA DE INICIO 09:00 PM		
ORDEN Y DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS	ESTANQUE	DESCRIPCION DE ANIMALES
GRUPO N° 4	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 5	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 9	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 1	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 13	CALOSTRO TERNERAS	VACAS RECIEN PARIDAS DE 0 A 30 DIAS EN LECHE
GRUPO N° 2	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 91	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 92	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 7	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 3	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 10	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 11	DESECHO	VACAS EN TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

SESION DE ORDENA N° 3 HORA DE INICIO 04:00 AM		
ORDEN Y DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS	ESTANQUE	DESCRIPCION DE ANIMALES
GRUPO N° 4	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 5	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 9	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 1	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 13	CALOSTRO TERNERAS	VACAS RECIEN PARIDAS DE 0 A 30 DIAS EN LECHE
GRUPO N° 2	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 6	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 91	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 92	ESTANQUE GRANDE	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 7	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 3	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 10	ESTANQUE CHICO	VACAS EN LACTANCIA
GRUPO N° 11	DESECHO	VACAS EN TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

ESTANQUE GRANDE DELAVAL
ESTANQUE CHICO GIRTON

NOTA: DESPUES DE CADA ORDEÑA EL JEFE DE POZO DEBERÁ LAVAR LA TUBERIA DE DESCARGA DE CADA ESTANQUE CON DETERGENTE Y CLORO CON ESCOBILLA QUE ESTARÁ FUERA SALA DE ESTANQUES.

Además, antes de comenzar la sesión de ordeña se debe verificar mediante inspección visual si los estanques están funcionando. Esto se realiza observando que los tableros eléctricos se encuentren con sus indicadores encendidos y termómetros indicando la temperatura actual de la leche, en el caso de que se

encuentren con leche en su interior. Si estos no se encuentran en funcionamiento y estando con leche, se debe resetear los automáticos eléctricos para reestablecer su funcionamiento. Si esto no sucede, tienen que dar aviso de inmediato al jefe de lechería para que tome las acciones correctivas del caso, que pueden ser desde reestablecer él mismo el suministro o llamar a un técnico especializado para que resuelva el problema de funcionamiento de los estanques, o también de gestionar el traslado anticipado de la leche a la planta para permitir que ésta se siga enfriando y no se vea alterada su calidad. En el caso de encontrarse vacíos los estanques, el ordeñador jefe de pozo tiene, además de accionar el funcionamiento de estos, verificar en forma visual si hay o no residuos de detergentes y realizar un enjuague manual de ser necesario, para asegurar de que al momento de hacer llegar la leche a los estanques no existan residuos de detergentes en este.

INDICACIONES AL PERSONAL

Cabe señalar que se deja expresa constancia de la indicación de que los ordeñadores tienen que realizar esta faena con implementos de **protección personal adecuados y en buen estado**, tal como botas impermeables, guantes de látex o nitrilo delantal blanco. Todos estos implementos se tienen que encontrar en buenas condiciones de mantención y no estar rotos o sucios. Así mismo, cuando se encuentren con heridas o abrasiones abiertas, éstas se deben cubrir con vendaje impermeable o guantes. Además, el personal que se encuentra en la sala debe contar con lavamanos provistos de jaboneras para que mantengan sus manos limpias y desinfectadas cada vez que inicien la ordeña, se las ensucien o utilicen los servicios higiénicos del plantel. La importancia de la realización de estas indicaciones radica en mantener y asegurar que el personal no contraiga o se vea afectado por alguna enfermedad relacionada con su operación, además de asegurar a nuestros consumidores que el producto obtenido de éste plantel es inocuo de insumos o residuos utilizados en el proceso. Tampoco **se permite la realización de trabajos antes y durante la ordeña**, dentro de la sala de ordeña que puedan tener una influencia sobre la leche, se prohíbe fumar, escupir, comer, etc en la sala de ordeña y sector de almacenamiento de leche.

Los ordeñadores tienen la obligación de dar aviso cuando se encuentren afectados por enfermedades **respiratorias y digestivas**, para que sean removidos y reemplazados de sus puestos de trabajo por el jefe de lechería

ORDEÑO EN GRUPO

Envuelve a los ordeñadores trabajando con grupos individuales de 4 vacas y realizando todos los pasos. Los pasos 1-3 son, en primer lugar, completados en cada vaca del grupo, y luego, el mismo ordeñador retorna a la primera vaca preparada y completa los pasos 4 y 5. Cuando el primer grupo de vacas es completado el ordeñador se mueve al siguiente grupo de 4 vacas y repite el proceso.

Esto es repetido hasta que todas las vacas tengan su unidad de ordeño colocada.

Cuando la primera vaca entra a la sala, debe ser movida de forma calma a los lugares de ordeño delanteros, y los ordeñadores deben comenzar inmediatamente el proceso de preparación de las ubres en las primeras 4 vacas, por un ordeñador, luego las 4 siguientes, por otro ordeñador y finalmente el grupo de los 4 restantes por el tercer ordeñador que se encuentra en la sala vacas. En las salas de ordeño modernas esto abarca una serie de pasos que deben ser repetidos consistentemente a todas las vacas. Esto incluye:

1- limpiar con la **mano provista de guantes de látex o nitrilo** en forma descendente la superficie del pezón, desde arriba hacia abajo, para eliminar de la superficie del pezón seco restos de arena, fecas, barro. En el caso de encontrarse la superficie del pezón con barro húmedo realizar la misma operación.

2- Examinar en forma visual y física, mediante palpación suave la apariencia de la ubre en busca de inflamación o abrasiones. En el caso de presentar heridas o abrasiones, el ordeñador debe apartar a la vaca afectada e informar al jefe de lechería sobre este caso, para que éste indique el tratamiento a seguir.

3- Extraer de tres a cuatro chorros de leche de cada pezón, que deben ser tirados al jarro de fondo oscuro para evaluación. Nunca arroje el chorro de leche en las manos o al piso, ya que las mismas pueden contaminarse con leche con mastitis, la que puede diseminarse de vaca en vaca. Este procedimiento establece que la leche anormal secretada por la ubre (leche acuosa con flóculos, hemorragia, coágulos) debe ser descartada.

4- Aplicación de una solución yodada a los pezones, con una dipinera de pre-dipping, que es un recipiente o frasco portátil, con una copa provista de micro celdas en el extremo superior, para permitir la inmersión del pezón en la solución antes descrita. Permitir al menos 30 segundos de tiempo de contacto para maximizar la destrucción de las bacterias y penetrar la suciedad haciendo más fácil el secado y la limpieza de este. Esto se logra realizando los pasos anteriormente descritos en grupos de cuatro vacas. **Los productos usados en este proceso deben estar autorizados** por la autoridad competente.

4- Una vez que el ordeñador realizó los 4 pasos anteriores, con las 4 vacas, debe volver a la vaca 1 y con una toalla individual, sin uso y seca, limpiar cada pezón con un movimiento circular descendente y enérgico, para lograr sacar el máximo de suciedad del pezón con la solución desinfectante yodada que se utilizó en el pre-ordeño, para que ésta no entre en contacto con la leche. Esta operación se repite en los 4 cuartos con la misma toalla, ocupando los lados de esta que no se hayan ensuciado. Si es necesario deberá ocupar más de una toalla por vaca.

5- Después de realizada la operación anterior y antes de pasar a la vaca siguiente, debe colocar y ajustar las unidades de ordeño para que sean adecuadamente balanceadas. Ajustarlas como sea necesario durante el ordeño para minimizar los deslizamientos y caídas de las pezoneras.

Permita que los retiradores automáticos retiren las unidades y evite el sobre ordeño, verificando en forma visual en las pantallas de los MPC situadas en frente de cada unidad que el LED verde no sea intermitente. Si este está en forma intermitente y la unidad de ordeño no se ha retirado al cabo de 15 segundos, y el flujo de leche en la unidad es muy reducido, tiene que retirar en forma manual, presionando el botón que lo indica en el MPC y dar aviso al jefe de lechería, para que revise el equipo.

6- Estando todas las vacas dentro de la sala con las unidades de ordeño puestas en este proceso, los ordeñadores tienen que estar atentos a cada unidad, ya que, al momento de ser retirada en forma automática de la ubre de la vaca, es necesario y obligatorio colocar en cada pezón una solución germicida, emoliente y de barrera (post-dipping o sellador), que en nuestro caso es el MEGASHIELD BARRERA, de color verde. Esta acción se realiza con el implemento llamado dipinera, que es un recipiente o frasco portátil, con una copa en el extremo superior, para permitir la inmersión del pezón en la solución antes descrita. Una vez que este procedimiento se ha realizado a todas las vacas de una de las mangas de ordeña estas se pueden liberar para que regresen a su corral de origen.

PROCEDIMIENTO DE ORDEÑA PARA VACAS DE 0 A 3 DÍAS EN LECHE

Estas vacas recién paridas están secretando calostro, y pueden contener en su leche residuos de antibióticos usados al momento de iniciado el periodo de secado de estas. Por lo tanto, es importante que aquellas vacas que se encuentren en este periodo de lactancia sean identificadas en forma correcta por el encargado de asistir al parto de la vaca con una cinta adhesiva de color negra. Esta leche o calostro obtenido de estas vacas no se destinará a planta por los **3 primeros días después del parto.**



-  = No ordeñar la vaca
 = Desechar la leche
 = Tratar la vaca
 = Separar la vaca

Asimismo, en el programa Alpro de información de ordeña, que se ingresa a través de los registros escritos en forma diaria, se indican los días que faltan por cumplir de espera para arrojar su leche al estanque, tal como se muestra en la figura siguiente.

ESTADO VACA	ESPERAR	DÍAS	1	2	3	4	*
VACA N°: 104		-	-	-	-	X	-
GRUPO N°: 1		-	4	X	X	-	-
		-	2	-	X	-	-
1:		-	-	-	-	-	-

PROCEDIMIENTO ORDEÑA FRENTE A UN CASO DE MASTITIS Y VACAS ENFERMAS QUE SE ENCUENTREN EN ORDEÑA

Cuando los ordeñadores se encuentran realizando la preparación de la vaca en la ordeña, y al momento de extraer los primeros chorros de leche, esta es catalogada como leche anormal o con mastitis y/o se palpa y observa la ubre con inflamación, debe interrumpirse la rutina marcándolas con una cinta adhesiva de color negra o roja en sus patas y se apartan para luego ser preparadas y ordeñadas con el grupo de vacas en tratamiento n° 11 al final de cada sesión de ordeña.

Cuando encontrándose en la misma faena de ordeña se detecta una vaca con baja de producción (comparación realizada con sus pares de ordeña) o mostrando signos clínicos de algún problema que las afecte, estas son apartadas y se da aviso al jefe de lechería para que sean revisadas en forma clínica.

Si en alguno de estos casos antes mencionados se requiere de tratamiento farmacológico que requiera carencia, la vaca será ingresada al corral de tratamientos para que su leche sea descartada de envíos a la planta. Además, se dejará un registro escrito de: N° de crotal, fecha de tratamiento, fármaco utilizado, dosis administrada, vía de administración, duración tratamiento, nombre de quien realizó el tratamiento y fecha de alta. También todas las vacas que se encuentran en tratamiento farmacológico que indiquen descartar su leche se les ingresa a su ficha clínica ALPRO una serie de alarmas de seguridad (visuales y de bloqueo de equipos), que indican a los ordeñadores y al equipo, que la leche de estas vacas no se puede arrojar a los estanques en el caso de que alguno de estos animales se encuentre en un corral equivocado. Si por alguna razón esto sucede el operador se

dará cuenta de inmediato ya que la unidad individual le indica con LED de alarma en pantalla (LED de no arrojar leche a estanque y LED de tratamiento) y no permite la activación del vacío en esa unidad. Si esto sucede la vaca se debe de apartar e integrar al final de la ordeña al corral de tratamientos.

Por ejemplo, la siguiente figura indica al ordeñador que la leche de una vaca no se debe arrojar a los estanques que tienen como destino la planta.



DESCARTE DE LECHE DE VACAS EN TRATAMIENTO

Al terminar de ordeñar todas la vacas el grupo nº 29 en la sesión de ordeña nº 1, grupo nº 6 en la sesión de ordeña nº 2, grupo nº 6 en la sesión de ordeña nº 3, el ordeñador jefe de pozo tiene la obligación de esperar a que las vacas de estos grupos se terminen de ordeñar antes de hacer ingreso a la sala de tratamientos del grupo nº 11 de. Esto se realiza dirigiéndose a la sala de bombas, contigua a la sala de ordeña y cortando el paso de la leche proveniente de la sala cerrando la llave de paso que esta justo por debajo de las placas enfriadoras. Realizada esta acción, el operador debe de revisar que una manguera de color amarillo este conectada al contenedor de leche de descarte que está afuera de la sala de bombas, identificado con el nombre de leche descarte, para evitar derrames de leche. Finalmente, tiene que sacar los filtros de leche de los portafiltros ubicados inmediatamente después de la unidad final y abrir una llave de paso que está al lado de estos para permitir el paso de la leche de descarte hacia el contenedor.

Luego de haber realizados estas acciones se puede dar inicio a la ordeña de el grupo de vacas en tratamiento nº 11.

PUNTOS A REVISAR ANTES Y DURANTE LA ORDEÑA

Es importante que los ordeñadores, que son el personal directamente relacionado con el equipo de ordeña en forma diaria, verifiquen el funcionamiento normal del equipo, no siendo su responsabilidad la manutención de este, existen varios puntos a chequear antes y durante la ordeña que pueden tener una influencia directa en el rendimiento del equipo, ordeñabilidad de las vacas y realizar la ordeña de las vacas en forma normal.

Estos puntos son los siguientes:

- 1- Chequear sistemas de lubricación de bombas de vacío.
 - Si el Nivel de aceite está bajo se debe rellenar con aceite Delval. O dar aviso al jefe de lechería.
 - 2- Chequear estado de correas de transmisión entre motor y bombas de vacío.
 - Si se encuentran rotas se debe dar aviso al jefe de lechería, para que el avise al servicio técnico Delval.
 - 3- Verificar estado de colectores de ordeño.
 - Si se encuentran dañados se deben reemplazar.
 - 4- Verificar entrada de aire.
 - Si se encuentra obstruida se debe limpiar o si se encuentra dañada se debe reemplazar.
- Verificar estado de tubos cortos de pulsación.
Si se encuentran dañados se deben reemplazar.
Verificar el correcto funcionamiento de corte de vacío en unidades de ordeño al momento de la retirada de esta.
Verificar nivel de vacío de trabajo en el vacuómetro.
Si se encuentra una medición diferente a 42 Kpa se debe limpiar filtro de regulador de vacío o reemplazar dicho filtro. Si continua el problema indicado se debe regular o dar aviso a servicio técnico DeLaval.
Verificar el buen funcionamiento de los pulsadores.
Sentir el pulsado individual de ambos canales.
Verificar el correcto funcionamiento del cilindro retirador.
Si se encuentra alguna piola desgastada o cortada se debe reemplazar.
Si se encuentra alguna tapa dañada se debe reemplazar.
Verificar el correcto funcionamiento del medidor de leche.
Verificar si se encuentran restos de leche en el tubo transparente del medidor de leche.
Se debe verificar el estado de la membrana; si se encuentra dañada se debe reemplazar o dar aviso a servicio técnico DeLaval.

Muchos de estos puntos se pueden revisar durante la ordeña para reducir los tiempos de ésta.

HIGENIZACIÓN DE EQUIPO DE ORDEÑA

Una vez que se han ordeñado todas las vacas y no estando ninguna en la sala se realiza el procedimiento de lavado del equipo de ordeña DELAVAL. Los ordeñadores comienzan este proceso colocando las unidades de ordeña

(pezoneras) de manera invertida en las contra pezoneras que se encuentran por debajo de la línea del suelo en el pozo y en cada unidad, poniendo la válvula de corte de vacío en posición de lavado (abierto) para permitir el ingreso de la solución de lavado en cada unidad de ordeño. Esto se realiza para las 24 unidades de ordeña, luego el ordeñador tiene que desconectar la manguera de leche de descarte y cerrar la llave que hace esta acción, abrir la llave que cierra el circuito con los estanques, pulsar el botones de un MPC de sala a posición de lavado, finalizar ordeña en la lavadora. Luego el equipo realiza su lavado en forma automática, constando para este efecto con un estanque dosificador de agua de acero inoxidable y una lavadora programada para agregar la cantidad necesaria de agua fría, caliente o en combinación de ambas según sea el caso. Este proceso se realiza después de cada ordeña.

Los **detergentes usados en este proceso deben estar autorizados** por la autoridad competente.

El proceso de lavado e higienización del equipo de ordeña es el siguiente:

Enjuague:

El ciclo de lavado contempla un enjuague con 140 litros de agua tibia a 35°C – 40°C. Este enjuague se realiza para eliminar los restos de materia orgánica contenida en el equipo (línea de leche, pezoneras, unidad final) para que el siguiente paso sea efectivo.

Lavado recirculado con detergente alcalino clorado:

Este proceso comienza luego de haber sido eliminados los restos del enjuague anterior y se realiza con 140 litros de agua caliente a 85 °C más una adición de 7.8cc por litro de agua de un detergente alcalino clorado formulado para este efecto. Este detergente es CIRCUITOX LIQUIDO, el cual es dosificado en forma automática por el equipo (dosificación programada). Esta solución se recircula en el equipo durante 10 minutos y luego se elimina.

Enjuague con agua fría:

Luego de que el equipo eliminó todos los restos de la solución anterior, comienza un enjuague con 140 litros de agua fría, sin recircular.

Enjuague final y sanitización:

Este proceso se realiza con una solución de 140 litros de agua fría más 2mL. por litro de agua, de DELLA FINAL, que es un sanitizante liquido concentrado por litro de agua, recirculando por 5 a 7 minutos en el equipo, para crear en élo un ambiente acido en donde la proliferación de bacterias sea nula. Este proceso no requiere de enjuague, ya que el producto utilizado posee la particularidad de sanitizar sin dejar residuos que afecten la calidad del producto con el cual entra en contacto.

ASEO EN SUPERFICIES

Efectuar un pre-enjuague con agua fría, para la eliminación de materia gruesa como polvo, barro, etc., usando las mangueras dispuestas en el interior de la sala de ordeña.

Los detergentes usados en este proceso deben estar autorizados por la autoridad competente.

Preparar una solución de detergente de uso manual (TOPAX NEUTRO) diluyendo 10cc de producto por litro de con agua tibia. Dejar actuar la solución en pisos o paredes por 5 a 8 minutos evitando que esta se seque en los pisos o superficies, limpiar utilizando escobas o cepillos adecuados para este efecto. Enjuagar con agua fría hasta no dejar rastros del producto utilizado.

Los sectores en que se debe de realizar este procedimiento son: Sala de ordeña, sala de bombas y sala de estanques

LAVADO ESTANQUES ALMACENAMIENTO DE LECHE

Para el estanque marca DELAVAL con capacidad de 9000 litros, el aseo CIP se realiza en forma automática con una lavadora de este. Este lavado se realiza cada vez que el estanque se desocupa, una vez en la mañana y otra en la tarde y cuenta con los siguientes pasos:

Enjuague:

El ciclo de lavado contempla un enjuague con 120 litros de agua tibia a 35°C – 40°C. Este enjuague se realiza para eliminar los restos de materia orgánica contenida en el equipo, para que el siguiente paso sea efectivo.

Recirculado detergente:

Este lavado recirculado se efectúa con agua caliente (120 litros de agua caliente) (85°C), más detergente alcalino clorado (circuitox liquido) en una dosificación de 7.8 cc por litro de agua por 10 min.

Enjuague con agua fría:

Luego de que el equipo eliminó todos los restos de la solución anterior, comienza un enjuague con 120 litros de agua fría, sin recircular.

Enjuague final y sanitización:

El equipo se realiza con DELLA FINAL con agua fría sin recirculación, ya que este producto no requiere enjuague posterior. Luego de este proceso el equipo queda listo para el proceso de ordeña siguiente.

Este estanque será el que se ocupe para enfriar la leche que se entregue a un externo (comprador) en la eventualidad de que esta situación sucediera.

Para el estanque Gritón con capacidad de 4000 litros, el aseo se realiza en forma manual con detergente manual (topax neutro o Della wachs) en una dosificación de 10 cc por litro de agua tibia preparada en un balde y realizada por el encargado de entrega de leche. Después se enjuaga con agua fría, la sanitización se realiza con Della final en forma manual en una dosificación de 1 cc por litro de agua preparado en un balde.

LIMPIEZA DE EQUIPO DE TRASVACIJE DE LECHE

Este se realiza después de cada uso con un estanque de lavado dispuesto para este efecto que se encuentra en la sala de estanques y se realiza de la siguiente forma: (Los detergentes usados en este proceso deben estar autorizados)

1- Después de realizar la entrega de leche desconectar la manguera de succión de leche del estanque de leche y conectarla en el estanque de lavado, ubicar la manguera de salida de leche hacia el desagüe.

2- Agregar 60 litros de agua caliente, (marcados en el estanque) una vez que se completó la cantidad de agua hacer funcionar la bomba para eliminar restos de leche. Y eliminar toda el agua del estanque de lavado.

3- Conectar la manguera de salida de leche a la conexión superior del estanque de lavado y agregar 60 litros de agua caliente más 360 mL de circuitox líquido. Al completar la cantidad requerida cortar el agua y hacer recircular por 10 minutos la solución.

4- Parar la bomba de leche y desconectar la manguera de la tapa superior, ubicarla en el desagüe para su eliminación total.

5- Agregar 6 litros de agua fría más 90 mL de Della final para sanitización, al completar la cantidad de agua requerida hacer funcionar la bomba para la sanitización y eliminación de la solución.

6- Verificar que no queden residuos de agua, desconectar la manguera del estanque de lavado y poner las tapas de seguridad en ambos extremos para evitar la contaminación de la manguera y bomba. Luego, colgar las mangueras en forma ordenada en los colgadores dispuestos para este efecto.

MANEJO DEL GUANO Y PURINES

El manejo del guano y purines está detallado en el Plan de Manejo de Guano y Purines de Agrícola Panquehue, año 2018.

Desde hace años, la empresa no realiza descarga de aguas con purines a los cauces superficiales existentes en la zona (incluido el río Aconcagua).

Respecto de las mejoras efectuadas durante los últimos años para evitar derramar aguas con purines a los cursos de agua existentes, se pueden destacar:

- 1.- Las vacas beben agua en bebederos aislados de los cursos de agua, y todos los cursos de agua se encuentran protegidos para evitar el acceso de los animales.
- 2.- Los caminos por donde transitan los animales son limpiados mecánicamente para evitar el escurrimiento de aguas a cursos de agua superficiales.
- 3.- En la parte del patio de espera de la sala de ordeña, lugar donde hay la mayor concentración de purines en patios cementados, se ha construido una piscina de hormigón armado con el fin de recepcionar cualquier líquido que escurra en esta área, de tal modo que mediante la ayuda de una motobomba purinera, este líquido es succionado y vertido sobre un carro-estanque de acero inoxidable y sellado, el cual es trasladado a diario a terrenos agrícolas para regar terrenos o para ser incorporados estos purines mediante labranza agrícola.

Con todas las medidas anteriores, más otras adicionales y tal como describe el plan de manejo de guano y purines, es que se asegura un circuito cerrado de estos sub productos para ser utilizados como fuente orgánica de fertilizantes para los campos que producen maíz, alfafa y avena para esta lechería.

PROCEDIMIENTOS PARA CONTROL DE PLAGAS Y OTROS VECTORES

Constantemente se está desmalezando todos los sectores pertenecientes al sector lechero, esto para evitar la proliferación de insectos y roedores.

El control de roedores es realizado por personal capacitado de la misma empresa o alguna empresa externa, el cual realiza controles de actividad entre 15 y 20 días, para esto existen en la lechería estaciones de captura de roedores y cebos. Se tiene un mapa de la ubicación de estas estaciones de control. En el caso de detectarse actividad o captura de roedores se llama inmediatamente al encargado. Existe un registro de todas las actividades de control.

PROGRAMA PREVENTIVO DE ENFERMEDADES

El objetivo principal de este procedimiento es de asegurar altos niveles de inmunidad en los animales tratados de acuerdo con la edad, tipo de animal y el estado fisiológico.

Este procedimiento aplica a todos los animales del plantel, ya sea vacas secas, vacas en ordeña, vaquillas y terneras.

Existe en cada sección del plantel personal capacitado y con la debida inducción para efectuar este procedimiento. Las secciones y los animales a cargo se muestran a continuación.

- Sección Terneras: Terneras hasta 7 meses de edad.

- Sección de Inseminación: Vaquillas a encaste y vacas a secado.
- Visita Veterinaria: Vacas de posparto y chequeo de preñez (1º y 2º)
- jefe y Sub-Jefe Lechería: Organización de vacunaciones masivas.

TERNERAS

Edad	Vacuna	Producto	Dosis
4 semanas	Enf. Clostridiales	Clostribac 8 Coglavax Covexin	5 mL. subcutáneo 2 mL. subcutáneo 5 mL. subcutáneo
4 semanas	Enf. Virales	Cattlemaster 4 + L5 Triangle-9	5 mL. intramuscular 5 mL. intramuscular
5 semanas	Leptospirosis	Fortress	2 ml. Subcutáneo
7 semanas	Enf. Clostridiales	Clostribac 8 Coglavax Covexin	5 ml. Subcutáneo 2 mL subcutáneo 5 mL subcutáneo
7 semanas	Enf. virales	Cattlemaster 4 + L5 Triangle-9	5 mL intramuscular 5 mL intramuscular
8 semanas	Leptospirosis	Fortress	2 mL. Subcutáneo

VAQUILLAS

Edad o Estado	Vacuna	Producto	Dosis
6 meses	Enf. Virales	Triangle 9 Triangle 9	5 mL intramuscular 5 mL intramuscular
Pre encaste	Leptospirosis	Fortress	2 mL. Subcutáneo
Pre encaste	Enf. Virales	Triangle 9 Triangle 9	5 mL Intramuscular 5 mL intramuscular
Preparto	Mastitis	Enviracor	5 mL. Subcutáneo

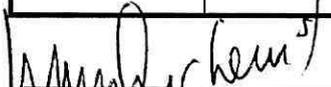
VACAS

Edad o Estado	Vacuna	Producto	Dosis
14 días postparto	Mastitis	Enviracor	5 mL. Subcutáneo
Examen postparto	Enf. Virales	Triangle 9	5 mL Intramuscular
DEL entre 10-17	Mastitis	Enviracor	5 mL. Subcutáneo
Examen postparto	Leptospirosis	Fortress	2 mL. Subcutáneo
DEL entre 40-47	Mastitis	Enviracor	5 mL. Subcutáneo
180 días postparto	Enf. virales	Triangle 9	5 mL. Intramuscular

			5 mL. intramuscular
Secado	Mastitis	Enviracor	5 mL. Subcutáneo
Secado	Mastitis	Albadry plus	Un pomo por cuarto
Secado	Mastitis	Orbeseal	Un pomo por cuarto
Preparto	Mastitis	Enviracor	5 mL. Subcutáneo

Estas vacunas se aplican a todos los animales desde los 6 meses de edad.

Fecha	Vacuna	Producto	Dosis
Marzo	Enf. Clostridiales	Clostribac 8 Coglavax Covexin	5 mL. Subcutáneo 3 mL subcutáneo
Septiembre	Enf. Clostridiales	Clostribac 8 Coglavax Covexin	5 mL subcutáneo 3 mL subcutáneo 5 mL subcutáneo


V.B. Médico veterinario

Junio 2018

José Ignacio Morán

De: José Ignacio Morán <jimoran@nietomoran.cl>
Enviado el: lunes, 4 de junio de 2018 12:47
Para: riles@sma.gob.cl
Asunto: Planta Quesera y Planta Lechera Agrícola Panquehue
Datos adjuntos: RPM 3214_2006_AGRICOLA PANQUEHUE PLANTA LECHERA_SISS.pdf; RPM 3397-2008 AGRICOLA PANQUEHUE - PANQUEHUE.pdf; Alma Agrícola Panquehue Acta de Asistencia SMA.PDF

Estimados:

En reunión sostenida el viernes 1 de junio recién pasado con Romina Chávez y Cristóbal Ebensperger, se indicó que debíamos contactarnos con ustedes para:

1. Que nos informen la manera de reportar periódicamente que no se están realizando descargas de riles asociadas a la planta quesera de Agrícola Panquehue conforme a Resolución SISS N° 3397 de 28 de agosto de 2008 (que se adjunta). Lo anterior, puesto que la empresa no realiza descargas de riles hace años.
2. Que nos informen la manera legal de dar término a las obligaciones que se derivan de la Resolución SISS N° 3214 de 1 de septiembre de 2006 asociada a programa de monitoreo de planta lechera de Agrícola Panquehue. Lo anterior, puesto que la empresa no realiza descargas de riles hace años.

Quedamos atentos a su respuesta.

Muchas gracias.

Saludos,

JOSÉ IGNACIO MORÁN OVALLE
Nieto Morán & Cía. | Abogados
Alcántara 200, Of. 306, Las Condes, Santiago, Chile
Tel: +56229573737
jimoran@nietomoran.cl | www.nietomoran.cl