

	TECNOLAC, S.A.	Código:	LA11.1910/18
		Edición:	01
	POLITICA PARA COMPRA DE LECHE	Página 1 de 6	

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos requeridos para la compra y pago de la leche que será recibida y procesada en TECNOLAC, S.A.

2. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad de TECNOLAC, S.A. establecer los requisitos de compra de leche y que los ganaderos que la entreguen la cumplan y ejecuten adecuadamente.

3. ALCANCE

Todas las leches recibidas en planta TECNOLAC, S.A.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 4.1. ACIDEZ: Está expresada como el porcentaje de ácido láctico contenido en la leche y calculado bajo el método de neutralización titulable por medio de hidróxido de sodio (NaOH a 0.1N).
- 4.2. ADITIVOS QUIMICOS: Compuestos capaces de alterar y/o modificar la leche mediante la generación de reacciones físicas y/o químicas. Ejemplos: *Enzimas, peróxido de hidrógeno, formaldehído, desinfectantes, sanitizantes y algunos preservantes.*
- 4.3. ANTIBIOTICOS: Sustancias químicas que impiden la multiplicación o desarrollo de los microorganismos. Algunos ejemplos de sustancias antibióticas comúnmente usadas en aplicaciones veterinarias: *penicilina, estreptomycin, tetraciclina, clortetraciclina, emicina, ampicilina, lincomicina, tiamulina, tilosina, sufamicina, sulfato de neomicina, etc.*
- 4.4. CRIOSCOPIA: Es el método que indica el punto de congelamiento de la leche relativo e influenciado por el contenido de materia no hídrica en la leche, y se mide en milésimas de grado centígrado. Se ocupa para medir el grado de adulteración con agua a que es sometida una leche.
- 4.5. GRASA: Se refiere exclusivamente a la materia lipídica proveniente de la nata de la leche, técnicamente llamada grasa butírica.
- 4.6. NEUTRALIZANTE: Aditivo químico añadido a la leche para contrarrestar o disimular su acidez.
- 4.7. PRESERVANTE: Sustancia química que inhibe el desarrollo de los microorganismos. Ejemplos de preservantes comunes: *Sal, benzoato de sodio, sorbato de potasio, propionato de calcio, compuestos de cloro.*
- 4.8. PROTEINA: Se refiere exclusivamente a la proteína láctea, principalmente constituida por *caseína, lactoalbúmina, y lactoglobulinas.*
- 4.9. SEDIMENTOS: Cuerpos sólidos extraños a la leche que se encuentran en suspensión o en proceso de sedimentación. Ejemplos: *polvo, pelos, arena, insectos, etc.*

- 4.10. **SOLIDOS TOTALES:** Se entiende por toda materia no hídrica contenida en la leche y está principalmente compuesta por grasas, proteínas, hidratos de carbono, y sales minerales.
- 4.11. **CELULAS SOMÁTICAS:** Se entiende por los diferentes leucocitos y células epiteliales Macrófagos, Linfocitos y Neutrófilos.
- 4.12. **LECHE CRUDA DE VACA:** Es el producto íntegro, no alterado ni adulterado, obtenido mediante el ordeño higiénico, regular, completo e ininterrumpido de vacas sanas; que no ha sufrido ningún tratamiento a excepción del filtrado y/o enfriamiento; que no contiene calostro y está exenta de color, olor, sabor y consistencia anormales y que está compuesta de la siguiente forma¹:

REQUERIMIENTO	ESTANDAR
Contenido de sólidos totales	>11.7% m/m
Contenido de sólidos no grasos	>8.3%
Contenido de grasa láctea	>3.2% m/m
Contenido de proteína	>3.0%
Punto Crioscópico (% de H ₂ O)	-0.530°C
Contenido mineral y cenizas m/m	>0.80%
Acidez, expresada como ácido láctico (%)	0.18%
Impurezas macroscópicas (sedimento 473 ML de leche)	2 mg
Valor de pH	6.4 – 6.7
Densidad Relativa	1,028 a 1,033 (15 °C)

Tabla 1: Clasificación Fisicoquímica

REQUERIMIENTO	ESTANDAR (UFC)		
	A	B	C
Recuento total de Microorganismos por mililitro	<= 200000	> 200000 y <= 600000	> 600000 y < 1000 000
Recuento de Células Somáticas	<= 200000	> 200000 y <= 400000	> 400000 y < 900 000

Tabla 2: Clasificación Microbiológica

- 4.12.1. **LECHE CLASE A:** Es aquella leche cruda cuyo recuento de microorganismos por ml, antes de la pasteurización es menor a los 200,000 UFC.
- 4.12.2. **LECHE CLASE B:** Es aquella leche cruda cuyo recuento de microorganismos por ml, antes de la pasteurización es de 200,000 a 600,000 UFC máximo.
- 4.12.3. **LECHE CLASE C:** Es aquella leche cruda cuyo recuento de microorganismos por ml; antes de la pasteurización es mayor a 600,000 UFC.

¹ Norma Guatemalteca Obligatoria COGUANOR: NGO 34.040

	TECNOLAC, S.A.	Código:	LA11.1910/18
		Edición:	01
	POLITICA PARA COMPRA DE LECHE	Página 3 de 6	

5. POLITICA DE COMPRA DE LECHE

- 5.1. PRE-RECEPCION: Previo a su aceptación en el transporte, a toda la leche deberá realizársele una prueba organoléptica, para verificar que no esté en malas condiciones (ácida, color, olores y sabores extraños), además se le tomara la temperatura para verificar que esté dentro de los parámetros establecidos. En caso de que se detecte cualquier anomalía en la leche, el transportista tiene la orden de no llevar la leche a planta y bajo ningún punto debe mezclarla con la demás leche que transporta, inmediatamente informará a la planta y al proveedor para que entre ellos tomen las medidas pertinentes.
- 5.2. SOBRE CUOTA DE COMPRA: TECNOLAC, S.A. se compromete a comprar la producción de leche de las haciendas o centro de acopio seleccionados en el entendido que se aceptan ligeras fluctuaciones de forma estacional en el volumen de leche producida.

La planta acepta mantener el mismo precio base tanto en época seca cómo en época lluviosa, siempre y cuando la producción de la época lluviosa no exceda más del 15% en promedio de lo entregado en la época seca, este promedio se calculará en el mes de abril de cada año, basado en la producción entregada durante los meses de octubre a marzo anteriores. Cualquier excedente arriba del 15%, que sea entregado durante el período lluvioso (de abril a septiembre), será opción de la planta su recepción, o se pagara a un precio pactado entre ambos (TECNOLAC SA/GANADERO).

Nota: *Por conveniencia de la planta como del proveedor y en acuerdo mutuo, se podrá pactar un incremento en la producción, y entregarse sin la restricción del 15%, siempre y cuando se haga de forma planificada y se avise con dos de meses de anticipación por medio escrito.*

- 5.3. RECEPCION: TECNOLAC, S.A. corre con el costo del transporte de la leche siempre y cuando su recolección se realice dentro de las rutas, horarios programados de recolección y puntos de recepción acordados y de acuerdo con los rangos de distancias establecidos.
- 5.4. MEDIDA: La empresa recibe por medida de volumen/peso litros/kilos. El litro consta de 1,000 mililitros y el kilo 1,000 gramos.
- 5.5. FORMA DE PAGO: Para efectos de pago se hará un corte semanal comprendido de lunes a Domingo. El pago se efectúa el segundo viernes después del cierre de cada período. A partir del primer pago, habrá un pago semanal todos los viernes correspondientes a cada período de entrega. De esta forma siempre habrá un pago semanal con un período promedio de crédito no mayor a 15 días.
- 5.6. PRECIO BASE DE LA LECHE: Se entiende por PRECIO BASE sin IVA, al precio en QUETZALES establecido por la Dirección Ejecutiva de TECNOLAC, S.A. del cual se

	TECNOLAC, S.A.		Código:	LA11.1910/18
			Edición:	01
	POLITICA PARA COMPRA DE LECHE		Página 4 de 6	

parte para pagar los incentivos (premios); este precio se establecerá por zonas\rangos de distancia en perímetro, según la siguiente tabla:

ZONA	DISTANCIA	PRECIOS BASE
1	0 a 25 Kilómetros	Q.3.70
2	26 a 50 Kilómetros	Q.3.60
3	51 a 100 Kilómetros	Q.3.50
4	Mas de 100 Kilómetros	Q.3.40

Tabla 3: Precio base de la leche según distancia

El precio base supone que la leche cumple con los siguientes requisitos:

- Leche fresca,
- Enfriada a una temperatura objetiva de 4°C, para lo cual se aceptará un rango de temperatura entre 3 y 6°C posterior a su ordeño,
- Entregada en planta procesadora a una temperatura no mayor a 6°C,
- Cuya acidez titulable sea entre 0.14% a 0.16%.

Nota: El proveedor de leche de las zonas 2, 3 y 4 tiene la opción de entregar la leche en planta y optar por el precio de la zona 1.

5.7. FACTURACION: El precio de la leche se calculará en QUETZALES y sus ajustes (premios o cargos) se calcularán utilizando 3 decimales, es decir décimas de centavo. El precio base no incluye IVA.

El proveedor emitirá un comprobante de crédito fiscal por la leche suministrada en la semana agregando a su valor los premios recibidos o deduciendo de su valor los cargos percibidos. Sobre el valor que resulte se calculará el IVA.

5.8. ESTANDARES DE TECNOLAC:

CLASIFICACIÓN	% PROTEÍNA	RTB (UFC)	CELULAS SOMATICAS	% SÓLIDOS TOTALES
BASE	>3.10 a 3.20	>400,001 a 600,000	>400,001 a 1,200,000	>12.00 a 12.50
A	>3.21 a 3.40	200,001 a 400,000	200,001 a 400,000	>12.51 a 13.00
AA	>3.41 a 3.50	<200,000	≤200,000	>13.01 a 13.20

Tabla 4: Estándares de TECNOLAC, S.A.

5.9. ACEPTACIÓN DE LECHE:

ACEPTACIÓN	ACIDEZ °D	% DE AGUA	ANTIBIÓTICO	TEMPERATURA °C
SI	14 a 16	≤0.8	Ausencia	≤7
NO	>16.5	>0.8 (carga x 2)	Presencia	>7

Tabla 5: Parámetros de aceptación de leche

	TECNOLAC, S.A.	Código:	LA11.1910/18
		Edición:	01
	POLITICA PARA COMPRA DE LECHE	Página 5 de 6	

- 5.9.1. ACIDEZ: Se rechazará toda leche cuya acidez en términos de ácido láctico sea menor de 0.14% y mayor de 0.16% (método de neutralización de ácido láctico titulable con NaOH 0.1N).

Nota: Se exceptuarán los casos en que la leche, por características genéticas, nutricionales o fisicoquímicas del ganado o la leche, tenga una acidez hasta de 0.18%. Estos casos se definirán previo estudio de campo y laboratorio, estableciendo las mejoras necesarias para lograr el estándar requerido.

- 5.9.2. TEMPERATURA: Aquella leche cuya temperatura exceda 7°C al momento de ser analizada, no se recibirá. Solo en casos (con previa notificación) de corte de energía eléctrica programado u ocasionados por fenómenos naturales y daños de equipo de enfriamiento, se harán excepciones a esta regla; a esta leche se le realizarán los análisis fisicoquímicos y pruebas organolépticas para aprobar su descarga.

Nota: No se acepta leche congelada o, que aparente haber estado congelada.

- 5.9.3. AGUA: En caso de detectarse agua añadida a la leche, esta leche tendrá un cargo equivalente al doble del porcentaje de agua detectada. El cargo será aplicado a toda leche cuya crioscopia este de -520 a -530 m°C. (Ejemplo: Si la leche contiene el 3% de agua añadida, el cargo a aplicar será de 6% sobre el precio base). Si el problema de agua no es resuelto y persiste, entonces TECNOLAC, S.A. se reserva el derecho de terminar el compromiso de compra/venta y retirar al proveedor de forma definitiva.

- 5.9.4. SEDIMENTO: En caso de detectarse leche contaminada con residuos sólidos como: zacate, estiércol, lodo, insectos, restos de alimentos, etc. TECNOLAC, S.A. dará apoyo técnico haciendo los esfuerzos necesarios para que el proveedor mejore su limpieza, cuidado y filtrado de la leche. Si no se ve mejoría en el problema en término de una semana o se aprecia negligencia hacia el problema, TECNOLAC, S.A. se reserva el derecho de terminar el compromiso de compra/venta.

- 5.9.5. COLOR, OLOR Y SABOR: Aquella leche que tenga color, olor y/o sabores extraños al de la leche fresca, no será recibida. Ejemplos: sabores, olores y colores objetables: calostro, rancidez, tintes, lubricantes, detergentes, químicos, insecticidas, cebolla, etc.

- 5.9.6. ANTIBIOTICOS: La leche que resulte positiva a la prueba de antibiótico, será rechazada totalmente, por el riesgo que representa para la salud humana y por los problemas que causan en el proceso.

Nota: Sera responsabilidad del/los proveedores que han generado la contaminación, absorber el pago de la leche rechazada y determinar su destino final.

	TECNOLAC, S.A.	Código:	LA11.1910/18
		Edición:	01
	POLITICA PARA COMPRA DE LECHE	Página 6 de 6	

TECNOLAC, S.A. dará apoyo técnico para determinar la causa raíz que originó la presencia de antibiótico en la leche de manera inmediata y así mismo debe ser resuelto el problema detectado. El proveedor estará obligado a implementar las recomendaciones emitidas por TECNOLAC, S.A. para evitar futuras contaminaciones. Si tal situación persiste, entonces TECNOLAC, S.A. se reserva el derecho de terminar el compromiso de compra/venta.

- 5.9.7. ADITIVOS QUIMICOS: La leche que contenga neutralizantes o cualquier tipo de adulteraciones químicas (Ejemplos: *peróxidos, formalina, desinfectantes, etc.*) perjudiciales o no para la salud humana y que perjudique el proceso de industrialización, será rechazada. En caso de haber recibido leche con este tipo de adulteración previo a los análisis de laboratorio, dicha leche no será pagada al proveedor.

Nota: En caso de que una leche entregada por un proveedor genere problemas de contaminación al resto de las leches o productos en planta, dicho proveedor podría ser sujeto de reclamo por parte de la empresa o de otros proveedores.

- 5.9.8. POLITICA DE LABORATORIO ABIERTO: La empresa tiene la política de dejar que los proveedores, con previa cita y autorización de las autoridades competentes de la planta, puedan visitar el laboratorio cuando así lo deseen y verificar las pruebas que se realizan a su leche. De igual forma se puede coordinar para analizar de forma eventual otras muestras que el proveedor llevare sin costo alguno.

Nota: Si el proveedor quiere validar resultados de su leche con un laboratorio externo, solo se tomarán como válidos los resultados de un laboratorio acreditado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
FIRMA EN DOCUMENTO IMPRESO	FIRMA EN DOCUMENTO IMPRESO	FIRMA EN DOCUMENTO IMPRESO
Gerencia de Operaciones	Gerencia de Producción	Gerencia General