

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
---	---	---

Proyecto: X 2 -70-0199 “Control y erradicación de brucelosis, leucosis y tuberculosis en las lecherías de los accionistas de Todoagro S.A”.

Agente Adjudicado	: TODOAGRO S.A.	
Institución(es) asociada(s)	: Universidad Austral de Chile	
Duración del proyecto	: Inicio 20 septiembre 1999 Termino 30 abril 2003	
Región de ejecución del proyecto	: IX y X Regiones	
Costo total del proyecto	: \$ 491.930.000	
Aporte Fondo SAG	: 45.2 %	\$ 222.140.000
Aporte Agente	: 54.8 %	\$ 269.790.000

1 - RESUMEN EJECUTIVO

Dirige este proyecto TODOAGRO S.A., sociedad cerrada, sin fines de lucro, de 60 agricultores, que trabajan en forma asociativa, con experiencia en adquisición y venta de insumos y comercialización de productos entre sus asociados.

El proyecto pretende el Control y la Erradicación de tres enfermedades, Brucelosis, Leucosis y Tuberculosis bovina en el ganado de sus asociados mediante un esquema de saneamiento, vacunación y certificación de predios libres y su mantención mediante vigilancia epidemiológica.

Los diagnósticos bacteriológicos de las tres enfermedades son realizados por el Laboratorio del Instituto de Microbiología de la Universidad Austral de Chile.

El diagnóstico de la Tuberculosis se complementa la tuberculina con muestras de animales post mortem desde matadero.

El trabajo en los predios lo realizan los médicos veterinarios acreditados, dirigidos por un Jefe de Proyecto, un coordinador de Todoagro S.A. y un supervisor técnico del SAG..

Los predios se dividen en: Predios con certificación oficial del SAG de “predios libres”, Predios negativos y Predios con animales infectados o sin antecedentes.

Objetivos Generales del proyecto:

- 1.- El principal objetivo del proyecto es el mejoramiento del patrimonio sanitario del ganado bovino de lechería de los empresarios agrícolas asociados a Todoagro S.A. con la finalidad de aumentar la productividad y la rentabilidad de las explotaciones pecuarias, contribuyendo al mejoramiento del patrimonio sanitario de la región y del país.
- 2.- El proyecto pretende, controlar y/o erradicar importantes zoonosis presentes en el ganado bovino de la región con la finalidad de entregar un producto de calidad higiénica e inocuo para la salud del consumidor evitando el riesgo de transmisión de los agentes patógenos al hombre, específicamente ***Brucella y Micobacterium***.

EMPRESA EVALUADORA: BUREAU VERITAS CHILE S.A.	EVALUADORES TECNICOS: Jorge Benavides M., M. Veterinario, U. de Chile. /Jorge Gastó C. , M. Veterinario U. de Chile. EVALUADORA FINANCIERA: Ana María Pino, Ing. Alimentos U. de Chile.	Página 1 de 9
--	---	---------------

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
--	---	---

Objetivos específicos:

- 1.- Contribuir con el programa de control y erradicación de Brucelosis Bovina del SAG, mediante la implementación de un programa de vacunación, diagnóstico y eliminación de bovinos reaccionantes positivos de los predios lecheros asociados a Todoagro S.A. con la finalidad de declararlos libres de la enfermedad.
- 2.- Cuantificar los reactores positivos humanos a Brucella en el personal de los predios de Todoagro mediante aplicación de metodologías tradicionales y nuevas, que representarían un aporte a la solución del problema ya existente.
- 3.- Contribuir a la implementación de nuevas técnicas de diagnóstico de Brucelosis que permitan en el futuro superar las limitantes de las actualmente en uso.
- 4.- Intentar el control y erradicación de Leucosis Enzootica Bovina en los predios lecheros de Todoagro S.A., enfermedad de alta prevalencia en la región y que provoca cuantiosas pérdidas económicas en las explotaciones pecuarias.
- 5.- Estimular la implementación de programas de control de Leucosis Bovina en predios lecheros de pequeños empresarios agropecuarios ubicados en el área de acción de Todoagro S.A., especialmente en aquellos predios con los involucrados con el proyecto.
- 6.- Contribuir con el programa de control y erradicación de Tuberculosis Enzootica Bovina implementado por el SAG en la X región mediante un programa de vigilancia epidemiológica en los predios con certificación oficial de "predio libre" de la enfermedad entre los empresarios agropecuarios de Todoagro S.A.
- 7.- Implementar un programa de tuberculización y de eliminación de animales reaccionantes positivos a Tuberculosis Bovina en los predios lecheros de Todoagro S.A. con la finalidad de reducir primero la prevalencia a tasas inferiores al 0,5% y posteriormente proceder a la erradicación de la enfermedad.
- 8.- Contribuir al conocimiento de la etiología de la Tuberculosis Bovina y la especificidad de la prueba tuberculina para la detección de animales positivos eliminados y posterior examen bacteriológico post mortem, para intentar aislar e identificar el agente causal a partir de ganglios linfáticos.

De acuerdo a la evaluación ex post de los factores considerados el proyecto logró un **87.6 %** de eficiencia, que representa en esta escala la calificación de **Bueno**.

2 - INTRODUCCIÓN

El potencial ganadero de la X región tiene posibilidades de exportación, para lo cual es necesario mejorar aspectos sanitarios. La erradicación de Fiebre Aftosa en 1981, el mejoramiento de la calidad higiénica de la leche a partir de 1995, hace necesario eliminar barreras sanitarias que limitan la exportación de productos pecuarios como la Brucelosis, Leucosis y Tuberculosis Bovina.

La erradicación y la posibilidad de declarar zonas libres abren expectativas comerciales y mejoras en la economía pecuaria regional, al disminuir las pérdidas económicas causadas por estas enfermedades.

EMPRESA EVALUADORA: BUREAU VERITAS CHILE S.A.	EVALUADORES TECNICOS: Jorge Benavides M., M. Veterinario, U. de Chile. /Jorge Gastó C., M. Veterinario U. de Chile. EVALUADORA FINANCIERA: Ana María Pino, Ing. Alimentos U. de Chile.	Página 2 de 9
--	--	---------------

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
--	---	---

La ejecución del proyecto beneficia inicialmente a 54 agricultores ubicados en las comunas de Máfil, San José y Valdivia, con una masa cercana a las 17.000 hembras, con más de 13.000 vacas masa y una producción de 4.850 litros de leche/vaca masa/año.

Los 54 predios poseen libres en Brucelosis 18,5%, en Leucosis 11,1% y Tuberculosis 16,7%.

La meta para los años de ejecución del proyecto es de 100% de predios libres en las tres enfermedades.

3 - CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

El proyecto permitió mejorar el patrimonio sanitario del ganado bovino de los empresarios asociados a Todoagro al eliminar los animales reaccionantes al diagnóstico, mejorando su productividad y la rentabilidad.

Obtuvieron beneficios directos al ser bonificados por litro de leche producido en los predios "libres de Brucelosis y Tuberculosis" otorgados por la Industria Lechera.

Se terminó trabajando con 68 predios, 14 mas que los originales. La meta de 100% de predios libres de dos enfermedades se superó en Brucelosis en 61 predios con 113%, Tuberculosis bovina 60 predios con 112,2%.

Los predios libres de Leucosis fueron 36 con 53%.

La masa bovina de los predios libres en los cuatro años del proyecto fue: Brucelosis 20.340 bovinos, Tuberculosis 20.016 y Leucosis 12.006.

Fueron eliminados más de 1.200 reaccionantes a Brucelosis, Tuberculosis y Leucosis, de estos 540 fueron por Leucosis.

La erradicación de una enfermedad en territorio, región, país o predio es factible, siempre que exista factibilidad técnica y operativa (diagnóstico, eliminación, evitar difusión, estructura, costo beneficio, etc.) y al lograrlo cobra real valor mantenerlo.

Un predio libre es posible mantenerlo, dependerá de la capacitación adquirida por el propietario, ganaderos y médico veterinario en el manejo sanitario preventivo.

Estas tres enfermedades crónicas, con escasa sintomatología, obliga a una vigilancia permanente sobre los factores que puedan producir la reinfección.

Por la información analizada, el proyecto es débil en prevención.

Las prevalencias altas en los predios de las enfermedades en proyecto, específicamente la Leucosis por la relatividad de su diagnóstico, necesitan un mayor número de muestras en un período superior al proyecto.

EMPRESA EVALUADORA: BUREAU VERITAS CHILE S.A.	EVALUADORES TECNICOS: Jorge Benavides M., M. Veterinario, U. de Chile. /Jorge Gastó C. , M. Veterinario U. de Chile. EVALUADORA FINANCIERA: Ana Maria Pino, Ing. Alimentos U. de Chile.	Página 3 de 9
--	---	---------------

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
---	---	---

4 - FACTORES DE EVALUACION.

Factor 1 CALIDAD TECNICA DEL PROYECTO

1.1 Objetivos y Resultados

Criterio	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Objetivo General				X
Objetivos Específicos			X	
Resultados			X	
Concordancia			X	

Observaciones y Comentarios

Las tres enfermedades del proyecto tienen características similares; son crónicas, con sintomatología clínica escasa, diagnóstico de laboratorio y pruebas clínicas con porcentajes de certeza variables. Obligan a una formulación más acuciosa, lo demuestran metas no alcanzadas y objetivos específicos imprecisos.

1.2 Fundamentos del proyecto

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Fundamentos Técnicos				X
Fundamentos Económico – Sociales				X

Observaciones y comentarios

El proyecto permitió abordar de las tres enfermedades en predios de una masa ganadera promedio de 300 bovinos, con fundamentos técnicos y operativos ya probados en predios de mayor tamaño, permitiendo obtener ventajas productivas y mayor rentabilidad a sus propietarios.

1.3 Metodología y Plan de trabajo.

Evaluación de la metodología propuesta

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Metodología			X	
Plan de trabajo				X
Equipo de trabajo				X

Observaciones y comentarios

EMPRESA EVALUADORA: BUREAU VERITAS CHILE S.A.	EVALUADORES TECNICOS: Jorge Benavides M., M. Veterinario, U. de Chile. /Jorge Gastó C. , M. Veterinario U. de Chile. EVALUADORA FINANCIERA: Ana Maria Pino, Ing. Alimentos U. de Chile.	Página 4 de 9
--	---	---------------

La metodología empleada cumple con el objetivo general y en los específicos en las enfermedades Brucelosis y Tuberculosis. La Leucosis bovina por la variabilidad del diagnóstico y la epidemiología de la enfermedad el proyecto propone objetivos específicos imprecisos.

La organización del recurso humano permitió cumplir con todas las actividades programadas en los tiempos presupuestados.

El diseño y análisis estadístico permitieron obtener resultados para evaluar los objetivos específicos medibles.

Los análisis de laboratorio ejecutados fueron los programados, con métodos validados, cuantificados y de acuerdo con las normas establecidas en los Proyectos Nacionales de cada enfermedad. Las etapas fueron cumplidas de acuerdo a lo programado.

Factor 2 **CUMPLIMIENTO TÉCNICO DEL PROYECTO**

2.1 **Objetivos**

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Objetivo general				X
Objetivos específicos			X	

Observaciones y comentarios

Objetivos generales:

- 1- Se mejora el patrimonio sanitario de ganado de lecherías de los empresarios asociados a Todoagro S.A. al erradicar la Brucelosis y Tuberculosis bovina de los predios, superando metas y aproximarse a lo propuesto en Leucosis. Se obtiene mayor productividad y rentabilidad al eliminar el daño que producen las tres enfermedades.
- 2- Se evito el riesgo de transmisión de los agentes patógenos Brucella y Micobacterium al hombre, al erradicar la Brucelosis y Tuberculosis del ganado de los predios declarados libres, entregando un producto de calidad e inocuo, sin riesgo de transmitir las enfermedades.

Objetivos específicos:

- 1- Se contribuye al programa de control y erradicación de la Brucelosis bovina al lograr que los predios del sector Valdivia y algunos de la IX Región con diagnostico positivo, estén declarados libres de la enfermedad.
- 2- Se realizaron muestreos serológicos sobre 300 personas que trabajan en los predios del proyecto, se recomendó examen medico a las positivas a la reacción, informando a los propietarios.
- 3- Se realizó una nueva prueba de diagnostico en humanos, obteniéndose resultados iguales a la prueba tradicional, quedando como alternativa.
- 4- Se logró el 66.7% del objetivo en el control y erradicación de la Leucosis Enzootica Bovina.

- 5- No se logró comprobar si se estimuló el ingreso a programas de control de la Leucosis Enzootica Bovina a pequeños empresarios lecheros ubicados en el área de acción de los predios de Todoagro S.A.
- 6- Mediante un programa de vigilancia epidemiológica en “predios libres” con certificación oficial, se contribuyo al Programa de Control y Erradicación de la Tuberculosis bovina, siendo un estímulo para aumentar los planteles libres y en control, en la parte norte de la X Región y zona colindante de la IX Región.
- 7- A través de un programa de tuberculización y eliminación de reaccionantes positivos a tuberculosis bovina se logró erradicar en aquellos predios de baja prevalencia (0,5 %), en superiores no se logró.
- 8- Se estudió la especialidad de la prueba tuberculina a través de muestras post mortem de matadero, en nódulos linfáticos de animales reaccionantes a la prueba, obteniéndose aislamientos positivos.

2.2 Resultados

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Grado de Cumplimiento de Resultados			X	
Cumplimiento del Plan de Trabajo				X

Observaciones y comentarios

Los resultados obtenidos al superar la meta del 100% de predios libres en Brucelosis u Tuberculosis cumplen con los objetivos. Los resultados en Leucosis bovina no logran alcanzar la meta, la epidemiología de la enfermedad y su diagnóstico fueron mal evaluados.

Factor 3 EVALUACIÓN DE IMPACTO GLOBAL

3.1 Impacto sobre los Recursos Agropecuarios

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Recursos silvoagropecuarios			X	
Recursos Naturales y Medio Ambiente				X
Sistema productivo				X

Observaciones y comentarios

Al eliminar el patógeno que produce la enfermedad, se elimina el daño, impidiendo su propagación, produciendo un aumento en la productividad y se obtiene un mejor precio del producto.

La Brucelosis y Tuberculosis son enfermedades transmisibles al ser humano, si existe control y erradicación influye favorablemente en el medio ambiente

3.2 Impacto global para los próximos 5 años.

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Sustentabilidad				X
Aumento de competitividad				X
Potenciación de nuevos negocios				X
Aumento del empleo	No evaluable			

Observaciones y comentarios

Los proyectos sanitarios de erradicación de enfermedades nocivas, se sustentan en el tiempo al realizar acciones coordinadas con eficacia, estimulando a participar a otros en plazos y metas optimistas. La modificación de la estrategia en la etapa final de baja prevalencia en territorios, regiones, etc., permiten impedir el estancamiento o retroceso de lo logrado.

3.3 Capacitación

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Capacitación				X

Observaciones y comentarios

La asociación entre la Universidad Austral, Servicio Agrícola Ganadero y Todoagro S.A. permitió ejecutar una capacitación integrada que logró cumplir con los objetivos propuestos de saneamiento y erradicación de las enfermedades.

Factor 4. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO.

4.1 Impacto económico social

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 Ptos	50 Ptos	75 Ptos	100 Ptos
Aumento de empleo			X	
Aumento de las exportaciones	X			
Aumento de competitividad				X
Evaluación Económica Social				X

Observaciones y comentarios

Al considerar la reducción de la probabilidad de pérdida de empleo por disminución de la masa ganadera, se califica como “bueno” el proyecto.

El control de las enfermedades en las lecherías de la X región, se traduce en un aumento de la competitividad del negocio lechero.

No se observa como resultado de la ejecución del proyecto aumento de las exportaciones.

El VAN (8%) social incremental corregido a moneda 2006, corresponde a \$ 115 millones y la TIR se estima en 13,77%. Estos indicadores avalan que el proyecto es viable desde el punto de vista social y su VAN mejora sustancialmente al rebajar la tasa de referencia para el descuento del proyecto. Se supone que la leche sólo se comercializa en el mercado nacional, y por tanto, se modifica sólo la variable asociada a la evaluación de impacto social la tasa de descuento el proyecto, planteándola en su valor de referencia de 8% según MIDEPLAN.

.4.2 Impacto económico

Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	0 a 25 Ptos	26 a 50 Ptos	51 a 75 Ptos	76 a 100 Ptos
Evaluación del proyecto inicial			X	
Evaluación del proyecto ejecutado			X	

Observaciones y comentarios

Los ejecutores presentaron una evaluación económica de carácter privada e incremental, sustentándola en el control de la brucelosis, leucosis y tuberculosis, en un conjunto de lecherías de la X Región.

Se consideran como ingresos las reducciones de pérdidas por tres conceptos: menores ventas de leche en el mercado nacional, abortos y/o muertes de terneros recién nacidos y mayor reposición de animales. La proyección de ingresos, se desarrolla sobre la base de criterios conservadores y en un horizonte de 10 años.

El VAN (12%) y TIR corresponden a \$ 24 millones y 13,77%, respectivamente en moneda de 1999. Tales cifras, señalan que se trata de un proyecto rentable, desde el punto de vista privado, pero con cifras exiguas de retorno neto. Al actualizar las cifras, valorizadas en moneda de 2006, tras corrección monetaria el VAN (12%) alcanza a \$ 29 millones, en tanto la TIR se mantiene en 13,77%.

	FORMULARIO EVALUACION EXPOST DE PROYECTO	FONDO DE MEJORAMIENTO DEL PATRIMONIO SANITARIO
---	---	---

Porcentajes de la Evaluación

Factor 1 Ponderación Puntos Logrado

Calidad Técnica del proyecto

Valor total del Factor	25%		22.3 %
1.1.- Objetivos y Resultados	10%	81.3	8.1
1.2.- Fundamentos del proyecto	5%	100	5
1.3.- Metodología y plan de trabajo	10%	91.6	9.2

Factor 2 Ponderación Puntos Logrado

Cumplimiento Técnico del proyecto

Valor total del Factor	30%		26.2 %
2.1.- Objetivos	15%	87.5	13.1
2.2.- Resultados	15%	87.5	13.1

Factor 3 Ponderación Puntos Logrado

Evaluación de Impacto

Valor total del Factor	25%		24.1 %
3.1.- Impacto sobre los recursos Agropecuarios	10%	91.6	9.1
3.2.- Impacto para los próximos cinco años	10%	100	10
3.3- Capacitación	5%	100	5

Factor 4 Ponderación Puntos Logrado

Evaluación Económica

Valor total del Factor	20%		15 %
4.1.- Impacto económico social	10%	75	7.5
4.2.- Impacto económico	10%	75	7.5

Puntaje Total = (22.3 % + 26.2 % + 24.1 % + 15 %) = 87.6 %

EMPRESA EVALUADORA: BUREAU VERITAS CHILE S.A.	EVALUADORES TECNICOS: Jorge Benavides M., M. Veterinario, U. de Chile. /Jorge Gastó C. , M. Veterinario U. de Chile. EVALUADORA FINANCIERA: Ana Maria Pino, Ing. Alimentos U. de Chile.	Página 9 de 9
--	---	---------------