

Gestión del Impacto de Innovaciones Públicas: Aportes desde el caso de la Vacuna contra Leucosis Bovina Enzoótica (LBE)

Mercedes E. Goizueta

Andrés Castellano

Área de Economía y Sociología Rural EEA Balcarce



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

La tecnología: LBE y una potencial vacuna preventiva

- ✓ La Leucosis Bovina Enzoótica, afecta al ganado bovino adulto, principalmente bovinos para lácteos.
- ✓ Intensa dinámica de transmisión (causada por un virus)
- ✓ Flagelo de orden global que causa pérdidas en toda la cadena láctea.
- ✓ NO existe tratamiento ni vacuna.
- ✓ INTA con un socios estratégico desarrolla una potencial vacuna preventiva (patente 2013)

PROBLEMÁTICA:

Negociación con Laboratorio Privado para la transferencia de la vacuna (“en Estado Experimental”)

Vacuna LBE: particularidades del caso

- ✓ Hasta el momento, no es una innovación propiamente dicha... (“estado experimental”)
- ✓ No existe precio de mercado que sea imputable...
- ✓ Es un tecnología disruptiva de impacto global, no circunscripta a territorio delimitado...
- ✓ Las estimaciones de impacto se enmarcan en un Plan Nacional de Vacunación (mercado cautivo, que elimina “grupo control”)
- ✓ No hay un único sendero de impacto, sino aquellos que se prioricen...

Metodología: evaluación privada de proyectos, ex-ante

Los impactos esperados dependen exclusivamente de la “GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA”



La metodología es subsidiaria de los conocimientos sobre la configuración de la Cadena Láctea y la Cadena de Sanidad Animal



¿Cuál es la dimensión del negocio a nivel Nacional, Mercosur Ampliado y Global de la VACUNA de la LBE?



Beneficios ligados a la existencia de la vacuna:

- 1. Beneficios Privados / Apropiables:*** aquellos que resultan ser apropiables por el inversionista que lleve adelante el proyecto y que se componen de la producción y comercialización de la vacuna
- 2. Beneficios Sociales / No Apropiables:*** aquellos no apropiables por el inversor, pero sí por toda la sociedad en su conjunto
- 3. Beneficios Sociales Potencialmente Apropiables:*** existen otros beneficios sociales, indirectos, que pueden ser dables de ser apropiados colectivamente

1. Beneficios Privados / Apropiables

1.1 Estimación de la demanda potencial de dosis de la vacuna

- *Dosis por país*
- *Estrategia de erradicación por países*

1.2 Estimación de la demanda potencial de la vacuna

Los países más destacados en la producción de leche se ven severamente afectados por esta patología

por país de producción de productos biológicos veterinarios

PLAN NACIONAL DE VACUNACIÓN

1.3 Volumen del

SEGMENTO

AÑO 1	Instancia de Cría / Recría (0 a 12 meses)	Terneras y el subconjunto de Terneros que permanecen en el establecimiento
	Instancia de Recría (1 a 2 años)	Vaquillonas
	Instancia de Recría (2 a 3 años)	Vaquillonas, hasta el momento de parición
	Instancia de Recría (3 a 4 años)	Vaquillonas, hasta el momento de parición
AÑO 2 hasta n	Instancia de Cría / Recría (0 a 12 meses)	Terneras y el subconjunto de Terneros que permanecen en el establecimiento

1.1 Demanda de dosis Argentina

- Tasa promedio de Reposición anual de rodeo
 - Producción anual de leche a nivel país
 - Rodeo Lechero (vacas en producción)
 - Tasa de eficiencia reproductiva

TASA DE REPOSICIÓN ANUAL DEL RODEO	27,0%
AÑOS DE ERRADICACIÓN DE L.B.E. =	3,7



DATOS DE REFERENCIA	ARGENTINA
Producción Anual de Leche =	10.340.000.000
Rodeo Lechero (Vacas) =	2.100.000
TOTAL Rodeo Lácteo =	2.800.000
Lactancia Promedio Anual =	4.924

REFERENCIA DE ESTIMACIÓN	
75%	Porcentaje de Vacas en Lactancia
25%	Porcentaje de Vacas Secas
75%	Eficiencia Reproductiva
50%	Porcentaje de Hembras Nacidas
50%	Porcentaje de Machos Nacidos

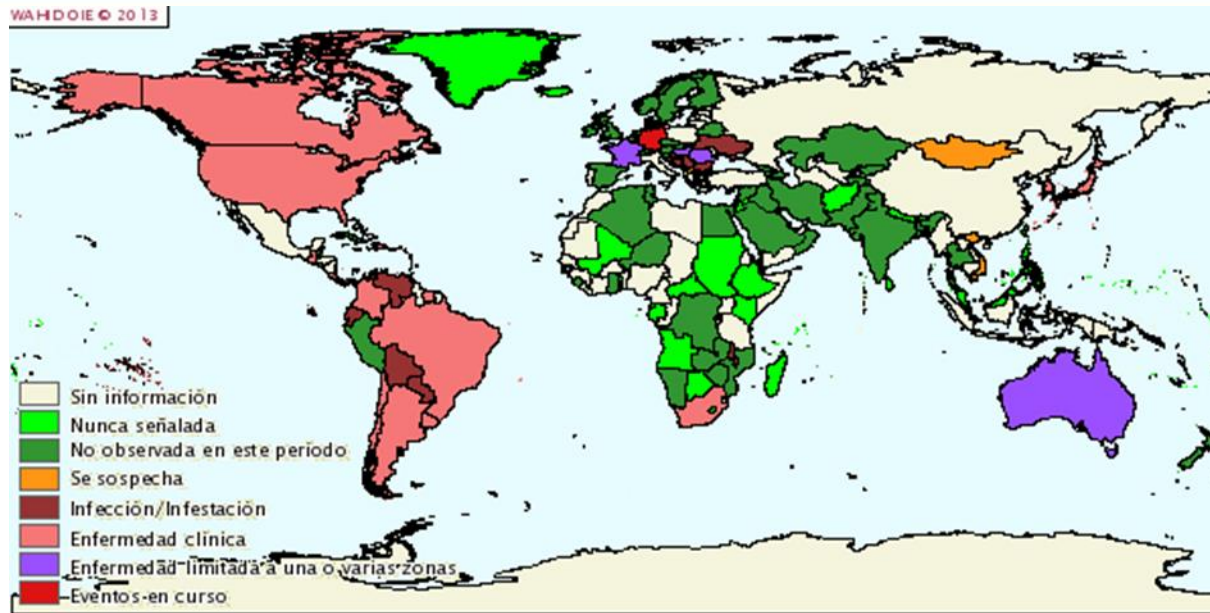
1.1 Demanda de dosis Mercosur Ampliado y Global



PAÍS / REGIÓN	Dosis Calculadas		%
Argentina	13.779.345	13.779.345	1,05%
Brasil	167.518.146	195.123.350	15%
Uruguay	4.679.170		
Paraguay	1.386.505		
Venezuela	13.726.449		
Bolivia	1.251.487		
Chile	6.561.593		
EE.UU.	52.898.251	1.107.748.962	84%
Canadá	5.259.032		
Nueva Zelanda	34.687.385		
Australia	10.797.549		
Alemania	34.596.448		
Francia	30.882.004		
Italia	15.536.138		
Reino Unido	15.304.502		
Holanda	12.880.600		
China	184.570.257		
India	635.882.460		
Rusia	74.454.336		



1.1 Estimación de la demanda potencial de dosis de la vacuna



Estrategias inmediatas de erradicación: en este grupo se concentran Argentina, Brasil, Uruguay, Chile, EE.UU., Canadá y Rusia

Estrategias inmediatas de erradicación, pero con rezago: aquí se agrupan Paraguay, Venezuela, Bolivia, Nueva Zelanda, Australia, China e India

Estrategias no inmediatas de erradicación: de esta estrategia participan países pertenecientes a Europa Occidental.

1.2 Estimación Precio

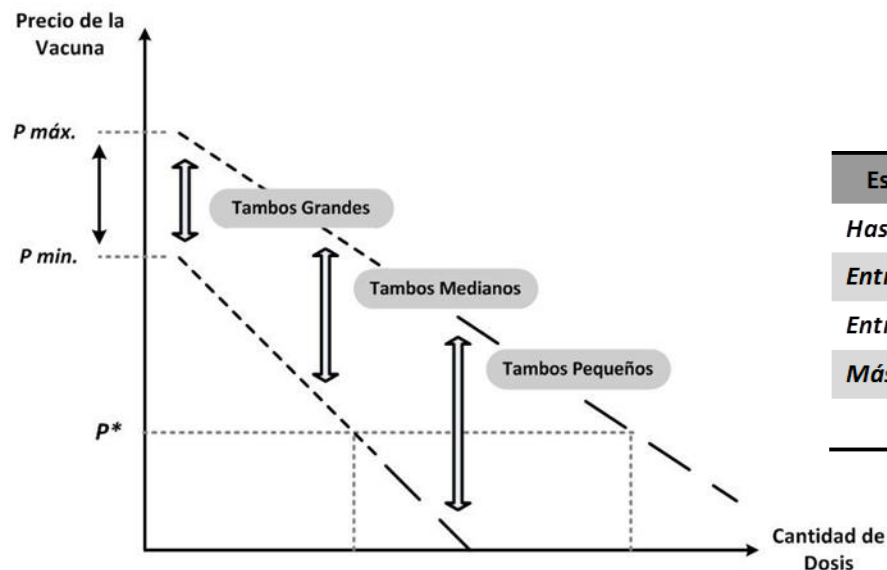
La vacuna contra la LBE es un producto tecnológicamente innovador y sin sustitutos directos en el mercado



Revelar la disposición a pagar por parte de los productores primarios de leche por una vacuna de tales características (**demanda** revelada)



Hallar un valor de cambio que se convierta en una variable *proxy* para la inferencia del precio potencial de la vacuna (condiciones de **oferta** de productos imperfectamente homólogos).



Estratificación de Tambos	Establecimientos	Existencias Bovinas
Hasta 100	20,40%	3,43%
Entre 101 y 500	65,45%	54,13%
Entre 501 y 1000	10,75%	23,17%
Más de 1000	3,40%	19,27%
TOTAL	100%	100%

1.3 Estimación del volumen de Negocio



U\$S	Argentina	TOTAL Mercosur Ampliado	TOTAL Global	TOTAL ANUAL
AÑO 6	\$ 12.569.357			\$ 12.569.357
AÑO 7	\$ 5.544.000			\$ 5.544.000
AÑO 8	\$ 5.544.000	\$ 140.693.000	\$ 114.261.439	\$ 260.498.439
AÑO 9	\$ 5.544.000	\$ 74.067.955	\$ 120.723.151	\$ 200.335.107
AÑO 10	\$ 5.544.000	\$ 67.354.056	\$ 81.416.280	\$ 154.314.336
AÑO 11	\$ 5.544.000	\$ 67.354.056	\$ 160.423.666	\$ 233.321.722
AÑO 12		\$ 67.354.056	\$ 116.264.280	\$ 183.618.336
AÑO 13		\$ 67.354.056	\$ 113.714.040	\$ 181.068.096
AÑO 14		\$ 62.937.336	\$ 89.626.680	\$ 152.564.016
AÑO 15		\$ 4.823.016	\$ 61.766.760	\$ 66.589.776
AÑO 16			\$ 49.411.560	\$ 49.411.560
AÑO 17			\$ 49.411.560	\$ 49.411.560
AÑO 18			\$ 14.563.560	\$ 14.563.560
AÑO 19			\$ 14.563.560	\$ 14.563.560
AÑO 20			\$ 14.563.560	\$ 14.563.560
VALOR TOTAL	\$ 40.289.357	\$ 551.937.532	\$ 1.000.710.096	\$ 1.592.936.984
VALOR ACTUAL (8%)	\$ 32.134.205	\$ 424.361.269	\$ 693.288.576	\$ 990.338.804

2 Beneficios Sociales / No Apropiables



- ✓ **Reposición del Animal (RA):** corresponde al costo económico en que incurre el productor lechero por la reposición de la vaca en producción debido a su deceso por LBE.

=

- ✓ **Ternero no Nacido (TnN):** da cuenta del ingreso económico no percibido por la obtención potencial de la cría de la vaca muerta por LBE.
- ✓ **Leche no Producida (LnP):** refiere al ingreso económico no percibido por la leche potencialmente producida por la vaca víctima de LBE y comercializada a la industria.
- ✓ **Valor de Recupero del Animal (VRA):** corresponde al ingreso económico no percibido por la comercialización de la vaca con destino de carne hacia el final de su vida útil productiva.



TOTAL BENEFICIOS SOCIALES (U\$S) = 301.338.773

TOTAL BENEFICIOS SOCIALES por vaca (U\$S) = 5.381

3. Beneficios Sociales Potencialmente Apropiables

... los efectos directos e indirectos dables de ser generados en la CADENA LÁCTEA:

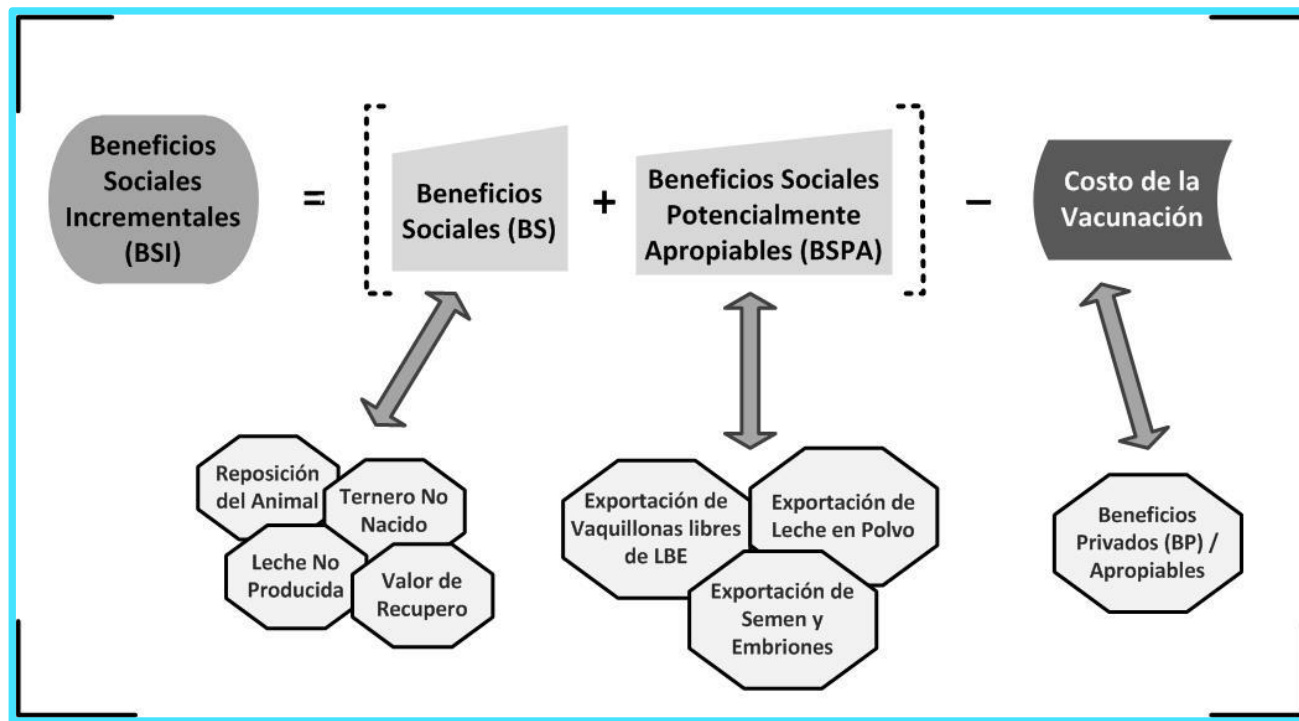
- ✓ Exportación de vaquillonas en pie libres de LBE
- ✓ Exportación de semen y embriones libres de LBE
- ✓ Exportación de Leche en Polvo libre de LBE



Ej. China e India

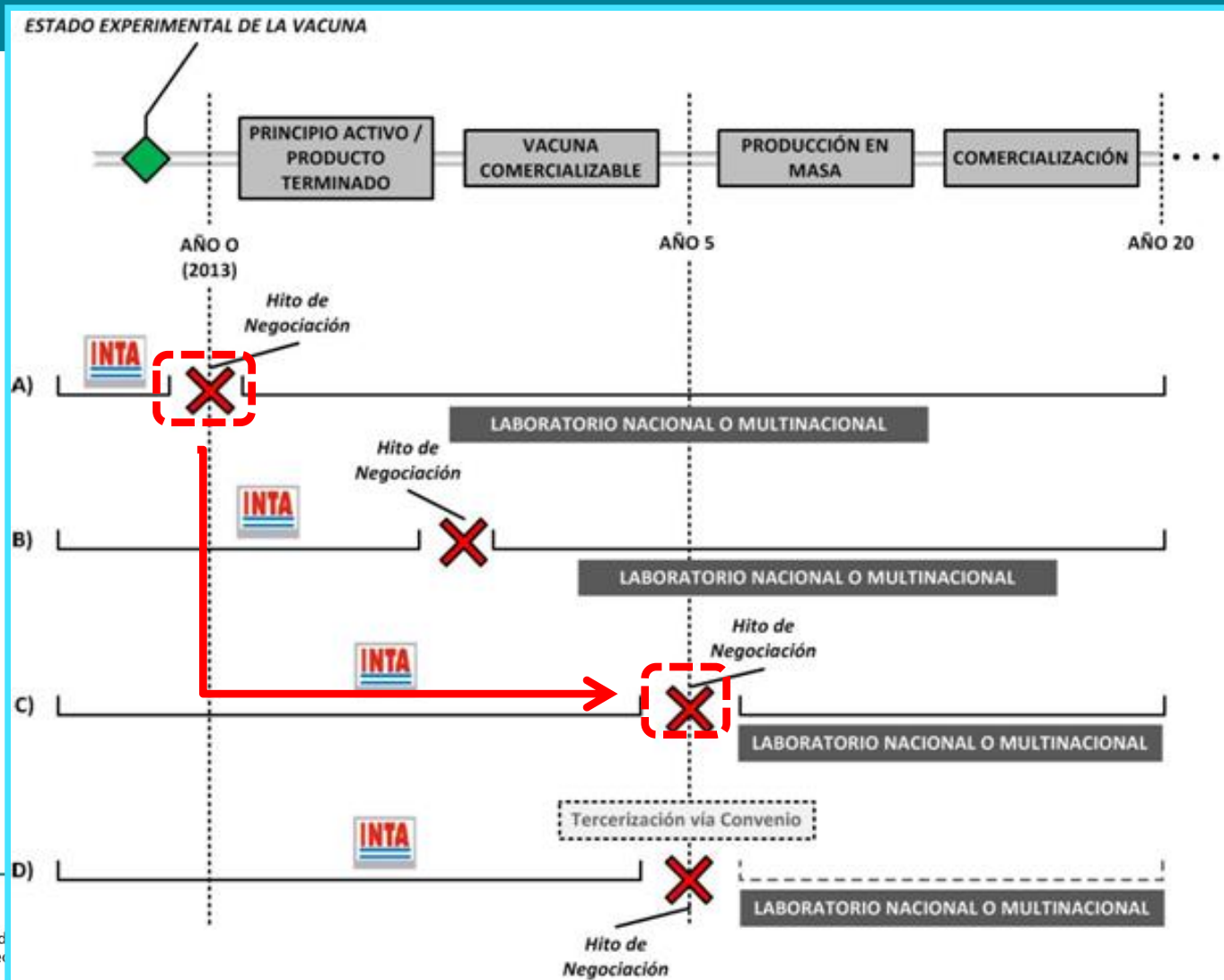
El Estado Argentino frente a la LBE

“Plan Nacional de Vacunación”



CONSIGNA SECUNDARIA... Pero aún más importante

¿Qué alternativas de posicionamiento institucional emergen ante el caso de la Vacuna de la LBE?



C) INTA avanza en el desarrollo del Principio Activo / Producto Terminado y la Vacuna Comercializable. Acuerda con un laboratorio privado licenciar la vacuna, a cambio de regalías por futuros ingresos.



c)	FLUJOS AGREGADOS AÑO 1 A 5	FLUJOS AGREGADOS AÑO 6 A 20
	Bienes Consumibles = \$180.000 Sueldos y Gastos de Operación = \$2.200.000 TOTAL = \$2.380.000	INTA no incurre en egresos efectivos
Egresos Proyectados		
Ingresos Proyectados	\$ 2.608.208	\$ 95.576.219
FLUJO DE FONDOS NETO	\$ 228.208	\$ 95.576.219

Inversión Inicial	Este ítem se compone de dos rubros:
	1) Todos los recursos humanos y financieros aportados por INTA para el desarrollo del Estado Experimental de la Vacuna, hasta el Año 0 (2013)
	2) Construcción de la Plataforma Tecnológica (INCUINTA) - 5 millones de dólares
	TOTAL = \$5.000.000

VALOR ACTUAL NETO (8%)	\$ 35.552.290
---------------------------	---------------

ESTRATEGIA A): Oferta Laboratorio Privado Multinacional. 1,5% de regalías

Referencias:

Porcentaje de Regalías sobre futuros INGRESOS = 6,00%

Muchas gracias!

Mercedes E. Goizueta – goizueta.mercedes@inta.gob.ar

Andrés Castellano – castellano.andrés@inta.gob.ar

Área de Economía y Sociología Rural EEA Balcarce

