

Uso de un modelo basado en el manejo del riesgo para priorizar casos ambientales.

Ejemplo de una matriz de riesgo aplicada al manejo y almacenamiento de efluentes de tambos



Ing. Agr. (PhD) Alejandro La Manna ¹
Ing. Agr. (MBA) Enrique Malcuori ²

Muchas veces debemos priorizar nuestras acciones de acuerdo a los posibles resultados económicos o al retorno que éstas traerán a nuestros predios, nuestras familias y/o a la sociedad de la cuál formamos parte. El riesgo de cada una de nuestras acciones está siempre latente y cada uno percibe en forma diferente el impacto potencial de esas decisiones.

Si bien existen muchas definiciones de lo que es riesgo y este artículo no plantea discutir todos los alcances, definiremos riesgo como la probabilidad de obtener un resultado desfavorable debido a la incertidumbre de no conocer la respuesta que traerá el futuro a una acción que realizamos hoy. La “cuantificación del riesgo” es la determinación de todos los valores posibles que una variable de riesgo puede alcanzar, así como la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos.

Los factores que intervienen en la clasificación del riesgo son:

- 1 - Nivel del resultado económico y ambiental
- 2 - Variabilidad
- 3 - Probabilidad de resultados bajos o negativos

Las metodologías que incluyen el uso de matrices son de las más usadas en casos ambientales. Se han utilizado para elegir indicadores mediante las llamadas matrices de interacción (causa-efecto) desde los años '70.

Este tipo de matrices también son utilizadas para evaluar el impacto ambiental de un proyecto. La matriz recoge por un lado diferentes acciones y por otro su potencial impacto describiendo esta interacción en términos de magnitud e importancia. Uno de los aspectos destacables de la metodología es que puede extenderse el número de acciones y factores ambientales así como también contraerse. A partir de estas matrices se pueden relevar aquellas acciones más importantes en base a sus efectos sobre el ambiente y tratar de determinar los indicadores que mejor reflejan dichos efectos. También estas matrices pueden ser usadas para categorizar dos criterios diferentes como ser por ejemplo el geográfico y el predial.

El uso de una matriz basada en el manejo del riesgo geográfico y predial permite caracterizar diferentes establecimientos en estratos potenciales de riesgo de contaminación y priorizar a aquellos que en condiciones de recursos económicos limitantes logren que por cada peso invertido la devolución a la sociedad represente la mayor prevención de la polución.

A la vez, permite acotar las opciones. En algunos casos donde el riesgo sea alto, se delimitan las posibles acciones a tomar a unas pocas, y cuando el riesgo es bajo las opciones se amplían, siendo más de una la posible elección del productor.

Esta matriz compara el riesgo geográfico, dado por la ubicación del problema a resolver, con las características intrínsecas del manejo del predio e infraestructura, qué hace y tiene el productor, llamado en esta instancia riesgo predial.

¹ INIA Programa Nacional de Producción de Leche

² Conaprole

A continuación en la tabla 1 se ve una matriz de riesgo. Si bien en cada caso que se analiza los estratos de alto, medio y bajo pueden variar, por lo general se interpreta que los casos que caen en la zona roja AA son aquellos a los que se debe prestar mayor atención y en algunas partes se apoyan acciones a través del Estado, ya sea incentivos o penalidades. En la zona amarilla o zona media por lo general se trata de que se pueda mejorar a través de las mismas medidas que podrían tomarse en la zona roja y/o el uso de buenas prácticas de manejo ambientales.

La zona verde o de bajo riesgo, por lo general se encara a través de llevar adelante buenas prácticas de manejo ambiental.

Tabla 1 - Matriz de riesgo geográfica – predial

		Riesgo área geográfica		
		Bajo	Medio	Alto
Riesgo Predial	Bajo	BB	BM	BA
	Medio	MB	MM	MA
	Alto	AB	AM	AA

Riesgo A=Alto, M=Medio, B=Bajo

El caso de los efluentes de tambos

No existe una solución única cuando estudiamos las posibles alternativas para manejar y almacenar los efluentes de tambo. Sin embargo se puede categorizar las condiciones de riesgo de cada tambo.

Riesgo de área geográfica, es aquel que está dado por la ubicación de la sala de ordeño, las pendientes, el tipo de suelo y la cercanía a fuentes de agua para consumo humano y animal, arroyos, ríos y napas etc.

Para efluentes, se puede clasificar como:

Alto

- Sobre zona de recarga de acuíferos
- Cerca de toma de agua de ciudades
- Cercanía a cañadas de bajo caudal
- Suelos sin arcillas impermeables
- Napas poco profundas

Medio

- Cercanía media a fuentes de agua para la población
- Cercanía a arroyos y ríos de gran caudal
- Napas medianamente profundas
- Pendientes pronunciadas

Bajo

- Lejos de ríos y arroyos
- Napas profundas

- Pendientes suaves
- Suelos poco permeables

Riesgo predial, es aquél dado por el manejo y las instalaciones y logística, qué hace y tiene el productor (horas de ordeño, suplementación en patios de alimentación, las instalaciones de ordeño, caminería, uso de agua de limpieza etc.).

Se puede clasificar este riesgo desde el punto de vista de los efluentes de tambo como:

Alto

- Alto número de vacas
- Caminería e instalaciones mal diseñadas y/o subdimensionadas
- Ubicación y construcción del pozo sin sellado y hacia donde pueden correr los efluentes
- Muchas horas diarias en la rutina del ordeño
- Patios de alimentación
- Traslado de efluentes por concurrencia de aguas pluviales

Medio

- Dependencia de trabajos diarios con efluentes sin posibilidades de tener un plan de contingencia o un pulmón para roturas o condiciones climáticas desfavorables
- Uso excesivo de agua para la limpieza de sala y corrales

Bajo

- Sistemas diseñados para disminuir riesgos con buena capacidad de almacenamiento
- Posibilidades de seguir funcionando ante eventualidades

Cuando uno analiza diferentes tambos se puede encontrar con que un tambo de por ejemplo 25 vacas ubicado muy próximo a la toma de agua de una ciudad puede ser más riesgoso desde el punto de vista de la contaminación que un tambo de 60 vacas lejano de toda fuente de agua y con un manejo muy bueno del ganado, pudiendo representar ambos soluciones muy distintas.

Pensamos que el uso de esta matriz permitirá clasificar los riesgos en cada tambo y buscar la mejor solución para disminuir riesgos ambientales futuros.

