



Resumen de Cambios de los Protocolos para Proyectos de Ganadería en México

Los Protocolos de Reporte y Verificación de Proyectos de Ganadería (versión 2.1) proporcionan metodologías precisas, conservadoras y consistentes para determinar los requerimientos de elegibilidad, lineamientos de monitoreo y reporte, y cálculos de reducciones de emisiones para proyectos relacionados con digestores para el tratamiento de estiércol de ganado.

En agosto de 2008, seis estados fronterizos de México, el gobierno de California, la empresa Pacific Gas & Electric, y la Reserva de Acción Climática (la Reserva) firmaron un Memorando de Entendimiento (MdE) donde acuerdan trabajar de manera conjunta en el desarrollo de protocolos de cuantificación y verificación de proyectos de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) en México. El MdE solicita a la Reserva el desarrollo de protocolos que aseguren la integridad de las reducciones de emisiones de proyectos en México diseñados para la reducción de emisiones de GEI. De acuerdo a lo acordado en el MdE, la Reserva de Acción Climática inició la adaptación de su Protocolo de Proyectos de Ganadería para proyectos elegibles de reducción de GEI en México. El proceso de adaptación ha involucrado actores relevantes específicos de este sector en México, quienes han permitido aclarar cuestiones como:

1. Requerimientos reglamentarios de las operaciones de ganadería en México
2. Identificación de prácticas comunes que afectan las emisiones de metano
3. Adaptación de ecuaciones y factores de emisión para calcular emisiones de GEI en México
4. Ajustar las actividades de monitoreo y verificación de proyectos

Los cambios más sustantivos respecto al Protocolo de Proyectos para Estados Unidos se resumen a continuación.

- **Reglas de elegibilidad (Lugar).** Los proyectos con operaciones de ganadería localizados en México son elegibles.
- **Reglas de elegibilidad (Fecha de inicio del proyecto).** La base del criterio de la fecha de inicio del proyecto se fundamenta en el establecimiento del acuerdo entre los seis estados fronterizos de México, California, la empresa Pacific Gas & Electric y la Reserva de Acción Climática: 15 de agosto de 2008.
- **Elegibilidad de proyectos pre-existentes.** Por consistencia con el Protocolo de Reporte de Proyectos en Rellenos Sanitarios en México, los proyectos pre-existentes son elegibles. Su descripción se explica en la sección 3.3 (Fecha de inicio del proyecto).

- **Umbral del Estándar de Desempeño.** El análisis de las prácticas de manejo de estiércol para operaciones de ganado vacuno lechero y porcino en México se explica en el Anexo C. Con base en este análisis se concluyó que la práctica común de tratamiento de estiércol en granjas medianas y grandes tecnificadas y semi-tecnificadas de ganado vacuno lechero y porcino es, por lo general, sistemas basados en lagunas. A pesar de que la instalación de digestores ha crecido rápidamente en años recientes a través de proyectos del MDL, se explica que la implementación de la mayoría de estos digestores no hubieran ocurrido en la ausencia de un mercado de carbono, debido a barreras institucionales, tecnológicas, financieras y culturales explicadas en este Anexo. De esta forma, al instalar un sistema de control de biogás, un desarrollador de proyectos pasará la prueba del Estándar de Desempeño.
- **Prueba reglamentaria.** Las reglamentaciones ambientales relacionadas con las prácticas de manejo de estiércol a nivel federal, estatal y municipal se describen brevemente. No se encontraron reglamentaciones en México que obliguen a los propietarios de operaciones ganaderas a invertir en sistemas de control de biogás.
- **Modificación del periodo de créditos debido a nuevas regulaciones.** Por consistencia con el Protocolo de Reporte de Proyectos en Rellenos Sanitarios en México, el periodo de créditos de proyectos (10 años) será reducido si cualquier agencia regulatoria en México con autoridad sobre las operaciones ganaderas promulgue un reglamento que obligue la instalación de un sistema de control de biogás. Las emisiones podrán ser registradas en la Reserva desde la fecha de inicio del proyecto hasta la entrada en vigor de la nueva regulación.
- **Modificación de las tablas de valores por defecto de la Masa Típica Animal.** Los valores de masa típica animal en el Anexo B (Tabla B.2) fueron modificados de conformidad a valores de México, en la medida de lo posible; cuando datos específicos para México no estuvieron disponibles, se emplearon valores por defecto del IPCC. Estos valores serán usados cuando los datos específicos de sitio no estén disponibles.
- **Modificación de las tablas de valores por defecto de VS y B₀.** Los valores de VS y B₀ específicos para México fueron modificados en el Anexo B (Tabla B.3), en la medida de lo posible; cuando los valores específicos para México no estuvieron disponibles se emplearon valores por defecto del IPCC. Las Tablas B.4.a – B.4.e del Protocolo de Ganadería para EE.UU. fueron eliminadas, debido a que los valores específicos por estado para EE.UU. no son aplicables para México, y porque los valores de VS por región o por estado para México no estuvieron disponibles.
- **Modificación de la guía para el uso apropiado de unidades para valores de VS.** Se proporciona una formula de ajuste de VS (basada en la metodología del MDL ACM0010) de acuerdo a la masa específica de sitio de vacas y cerdos conforme a la tabla de valores por defecto de VS descritos en el Anexo B de este protocolo. Esta sustituyó la formula para convertir valores de VS a las unidades apropiadas para los proyectos de ganado en EE.UU. (es decir, de kg VS/día/1000 kg de peso vivo a kg VS/animal/día).
- **Incorporación de tablas por defecto de factores de emisión de combustibles y poderes caloríficos netos.** Se introdujeron valores específicos para factores de emisión de combustibles para combustión móvil y poderes caloríficos netos en el Anexo B (Tablas B.5 y B.6) de acuerdo con datos del inventario nacional de

emisiones de GEI de México y del Balance Nacional de Energía respectivamente. Los valores específicos de factores de emisión para combustión estacionaria se basan en valores por defecto del IPCC (Guías metodológicas de 2006). Si los valores para poderes caloríficos netos no estén disponibles a partir de los proveedores de combustibles o de análisis de laboratorio, los valores por defecto serán empleados.

- **Actualización de la sección de Monitoreo del Proyecto.** Se añadieron guías adicionales para el monitoreo, calibración y sustitución de datos (se introdujo también el Anexo D). Esta actualización proporciona mejores guías para los desarrolladores de proyectos y es más consistente con la sección de monitoreo del Protocolo de Reporte de Proyectos en Rellenos Sanitarios.
- **Incorporación del Anexo D sobre métodos de sustitución de datos y fallos en calibración.** La Reserva desarrolló este anexo que proporciona guías para el cálculo de reducciones de emisiones cuando la integridad de los datos se ve comprometida ya sea por datos puntuales faltantes o por fallos en la calibración. Los desarrolladores de proyectos podrán emplear este anexo en lugar de los métodos de sustitución de datos según el Programa de Lluvia Ácida de la EPA de EE.UU. en el Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Artículo 75 Inciso D 75.33, originalmente mencionado en la sección 6 (Monitoreo del Proyecto).
- **Incorporación de una referencia de México como herramienta de apoyo.** El “Manual de manejo y control de aguas residuales y excretas porcinas en México” y su correspondiente programa de cómputo “PigMex”, desarrollado por la Confederación Mexicana de Porcicultores y la Universidad Nacional Autónoma de México en coordinación con expertos internacionales, ha sido probada como una útil herramienta para porcicultores mexicanos en proporcionarles parámetros de diseño para sistemas de tratamiento de aguas residuales y excretas que cumplan con las regulaciones ambientales mexicanas relacionadas con la calidad de las descargas de aguas residuales (es decir, la NOM-001-ECOL-1996). Además de los estándares de prácticas de conservación del Departamento de Agricultura de EE.UU. (USDA NRCS), también se recomienda a este manual para el diseño y mantenimiento de sistemas anaerobios de tratamiento/almacenamiento de estiércol (añadido en el pie de página 4). Con respecto a los métodos de cálculo de reducciones de GEI, también se recomienda el software “PigMex” como una herramienta de apoyo para el ganado porcino, adicionalmente a la herramienta de cálculo de la Reserva (añadido en el pie de página 15). En su versión actualizada, se incluirá la estimación de producción de biogás. Sin embargo, las reducciones reales de GEI deberán ser calculadas conforme a los lineamientos de este protocolo. Este software también es recomendado para monitorear el número promedio de cerdos para cada categoría de ganado, en caso de que el operador de la granja no cuente con un software de manejo de ganado (añadido en el pie de página 42).
- **Modificación del Formulario de Presentación de Proyectos.** En respuesta a la realimentación de miembros del grupo de trabajo, la pregunta 9 de la forma 1 y la pregunta 4g de la forma 2 relacionadas con el cumplimiento con los estándares de las prácticas de conservación de la USDA NRCS no. 359, no. 313 y no. 366 fueron eliminadas. El cumplimiento con estas normas de los proyectos mexicanos no es obligatorio, y no existen reglamentos o estándares técnicos mexicanos para el diseño y mantenimiento de instalaciones para el almacenaje de estiércol, lagunas de tratamiento o digestores anaerobios. Una vez que la norma técnica mexicana (NMX) para el diseño y operación de digestores anaerobios sea publicada

(actualmente en desarrollo y con publicación esperada en 2009), la pregunta 4g de la forma 2 será incluida haciendo referencia a esta NMX.

Cuestiones para ser analizadas y desarrolladas.

- Suplemento a este protocolo para actividades de proyecto relacionadas con la generación de electricidad usando biogás. En respuesta a la realimentación de miembros del grupo de trabajo, se añadió el pie de página 5 donde se menciona que la Reserva anticipa el desarrollo de este suplemento. La consideración de este tipo de proyectos en México permitirá no sólo promover la generación de electricidad con energía renovable y la reducción de emisiones de GEI, pero también disminuir la contaminación del agua en el sector ganadero. En la ausencia de mercados de carbono, estos proyectos difícilmente serían desarrollados debido a barreras financieras, legales, institucionales y tecnológicas.

Los cambios mencionados fueron presentados para comentarios públicos durante un periodo de 30 días. Los comentarios públicos fueron incorporados en la medida de lo posible en las versiones actualizadas de los Protocolos de Reporte y Verificación para Proyectos en Ganadería.