

COMISIÓN DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS NUBES DE POLVO Y SAL GENERADAS EN EL ÁREA DE MAR CHIQUITA

INFORME

1.- INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos de la Provincia de Córdoba convocó, el 19 de julio de 2012, a especialistas de distintos sectores del Gobierno Provincial y Nacional, a las Universidades, y a Intendentes y Legisladores de la región aledaña a la Laguna Mar Chiquita con el objeto de evaluar el posible impacto de las nubes de sal que se generan durante los periodos secos y ventosos en la Laguna de Mar Chiquita sobre la salud humana, el ambiente y la economía de la región.

Estuvieron incluidos en esa convocatoria técnicos de los Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentos, Ministerio de Salud, Ministerio del Agua, Ambiente y Energía, Ministerio de Ciencia y Técnica y Secretaria de Minería de la Provincia de Córdoba. También estuvieron representados el CEPROCOR, INTA, INTI, SENASA y la Facultad de Ciencias Agropecuarias y la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Escuela de Geología / CICTERRA; PROMAR -Programa Mar Chiquita- del Centro de Zoología Aplicada, Departamento de Matemática) y Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Participaron también los Intendentes de La Para, La Puerta, Villa Fontana, Marull y Miramar así como Legisladores de los Departamentos Tulumba, Río Primero y Río Seco.

2.- FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN

La Comisión decidió dividir el trabajo en dos etapas. La primera de ellas consistió en una Evaluación Rápida Inicial (ERI) con el objeto de lograr un diagnóstico preliminar, sobre la base de la información existente, con el fin de proveer a las autoridades la información y recomendaciones necesarias para tomar las decisiones inmediatas.

En función de las conclusiones de la ERI se harán recomendaciones para una segunda etapa, a mediano plazo, en la que se profundizará el conocimiento de las variables involucradas.

3.- MARCO DE REFERENCIA

La zona de Mar Chiquita es parte del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Córdoba. La Reserva Provincial de Uso Múltiple “Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita” fue creada en el año 1994 (Decreto N° 3215/94) y designada como sitio Ramsar en 2002. Esta inclusión fue presentada por Argentina a solicitud de la Provincia de Córdoba a la Convención Ramsar sobre los Humedales. Esta convención

es un tratado intergubernamental en el que se consagran los compromisos contraídos por los países miembros para mantener la integridad ecológica de humedales que presentan características excepcionales y planificar su utilización de manera racional y sostenible.

Existe un acuerdo vigente para la distribución de aguas entre las provincias que integran la cuenca del río Dulce. Las provincias de Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán firmaron en 1967 el tratado Interjurisdiccional definiendo los cupos de distribución de agua al entrar en funcionamiento la presa de Río Hondo.

El Comité de Cuenca Salí-Dulce fue creado en 1971 por la entonces Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación y ratificado por los gobiernos de las provincias de Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán. Posteriormente se sumaron las provincias de Catamarca y Salta. Luego el 21 de marzo de 2007 los gobernadores de las cinco provincias de la cuenca y los Ministros: del Interior, de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y el Jefe de Gabinete de Ministros, firmaron un nuevo tratado donde se crea el Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Río Salí-Dulce. Los objetivos del Comité son: gestionar la cuenca a través de la implementación del Plan de Gestión; lograr acuerdos a través de consensos y trabajar con los distintos actores de la cuenca.

Además, entre otros objetivos el Comité de Cuenca establece, la necesidad de “recuperar las condiciones ambientales del Embalse de Río Hondo y preservar los Bañados del río Dulce, de la laguna Mar Chiquita y de otros cuerpos de agua”.

4.- MARCO CONCEPTUAL

La laguna Mar Chiquita es el mayor espejo de agua de Argentina y llegó a ser, en el año 2003, el quinto salino del mundo. Junto con los “Bañados del río Dulce” constituyen uno de los humedales más grandes del mundo.

La superficie de Mar Chiquita ha oscilado enormemente desde que se tienen datos. Uno de los niveles más bajo conocido con certeza corresponde al mapa catastral argentino publicado en 1891. En esta fecha, la laguna aparece con una superficie de unos 1.100 km². Hacia finales de la década de 1970 un aumento sostenido de las lluvias en toda la cuenca determinó que el nivel se elevara en casi 10 m, inundando parte de la población de Miramar. La mayor superficie se alcanzó en el año 2003, cuando las imágenes satelitales indican una superficie de alrededor de 6.600 km². Debido a que la laguna tiene costas con pendientes muy suaves, la superficie varía de manera muy marcada aún con pequeños cambios de nivel.

La salinidad del agua cambia en función de la dilución que implican las variaciones de volumen, por lo que disminuyó de alrededor de 250 g/L en la década de 1970 a 25 g/L en 2003 cuando alcanzó su máximo nivel registrado.

Las nubes de polvo y sal se generan a partir de las grandes playas, del orden de los 3.000 km², con altos contenidos de sales que se han producido por un rápido descenso de la laguna de Mar Chiquita a partir del año 2003. Estas nubes se generan cuando la intensidad de los vientos supera aproximadamente los 15 km/h.



Cambios en la superficie de la laguna Mar Chiquita entre los años 1976 y 2003

5.- FACTORES CLAVES

- a) Oscilación climática: Debido a una típica oscilación climática a escala regional, durante la última década se observó un descenso del nivel de la Mar Chiquita, el cual está asociado a una caída del régimen pluviométrico en toda la cuenca.
- b) Extracción de Agua: La extracción de agua de sus cuencas tributarias, principalmente del río Dulce que aporta aproximadamente el 80% del caudal que alimenta a la laguna.

6.- POSIBLES IMPACTOS A EVALUAR

- a) Efectos sobre la salud humana en poblaciones expuestas a nubes de polvo y sal.
- b) Efectos sobre áreas dedicadas a la producción agropecuaria.
- c) Efectos sobre infraestructura industrial, equipamiento y edificaciones por corrosión salina.
- d) Efectos sobre la actividad turística.

- e) Cambio climático regional resultante del incremento del albedo (energía solar reflejada).
- f) Efectos sobre la biodiversidad.

7. CONCLUSIONES

- a) La Información disponible indica que no existen situaciones urgentes que requieran medidas inmediatas.
- b) El aumento en la intensidad de la formación de nubes de polvo y sal es función del aumento de las áreas, antes inundadas, en playas salinas expuestas a la acción eólica.
- c) En el corto plazo y principalmente durante la estación seca y ventosa (julio – octubre) es altamente probable que el fenómeno se mantenga igual o se incremente a medida que crezcan las playas salinas (descenso del nivel de la Laguna).
- d) En el mediano plazo la intensidad del fenómeno dependerá de:
 - Precipitaciones locales sobre el área donde se generan nubes de polvo y sal.
 - Régimen de lluvias de las cuencas de los tributarios, principalmente el río Dulce y en menor medida de los ríos Primero y Segundo.
 - Cantidad de agua retenida por Santiago del Estero y Tucumán.
 - Velocidad de invasión por parte de la vegetación halófila en las playas salinas (sucesión vegetal).
- e) **Salud humana:** hasta el momento no hay evidencias de problemas severos en la población.
- f) **Agricultura y ganadería:** no hay evidencia de situaciones críticas o casos atribuibles a la deposición de polvo salino.
- g) **Turismo regional:** hasta la fecha no se registran efectos negativos sobre el turismo regional, particularmente en la localidad de Miramar.

8.- RECOMENDACIONES

- a) Establecer mecanismos de monitoreo, por medio de un Nodo de Vigilancia epidemiológica de efectos de las nubes de polvo y sal en la salud humana en las localidades próximas a la laguna. En esta tarea deben involucrarse el Ministerio de Salud, las Municipalidades y Comunas de la región, incluyéndose a los mismos en el “Programa Municipios y Comunas saludables”.
- b) Garantizar la obtención de información de aforo de los tributarios (ríos Dulce, Primero y Segundo) que ingresan a la laguna.
- c) Instalar el concepto de Caudal Ecológico del río Dulce en la agenda del Comité de Cuenca, como una manera de garantizar el aporte de agua en cantidad y calidad suficiente para asegurar el funcionamiento del humedal. Este caudal debe ser consensuado internamente contemplando un enfoque multidisciplinario.
- d) Difundir en la Opinión Pública el concepto de caudal ecológico.
- e) Promover la obtención de datos meteorológicos de manera sistemática de toda la cuenca de la laguna.
- f) Obtener la información relacionada con la deposición de polvo y sales (cantidad y composición físico-química) por unidad de superficie según distancia, dirección y época.
- g) Proponer un programa de Evaluación del Impacto en el sector agropecuario (agricultura en general, en cultivos específicos, en ganadería y en silvicultura).
- h) Evaluar el efecto de corrosión en infraestructura y equipos (tendidos eléctricos, instalaciones industriales, parque automotor, etc.).
- i) Poner en funcionamiento el Comité Asesor de la Reserva Mar Chiquita (Decreto N° 3215/94) para que desarrolle una propuesta de Plan de Manejo del área protegida siguiendo los lineamientos establecidos por la Convención de Ramsar
- j) Evaluar el posible efecto sobre el cambio climático regional resultante del incremento de albedo (energía solar reflejada).
- k) Establecer una Red Regional de Estaciones Meteorológicas en el área de Mar Chiquita.
- l) Evaluar la posibilidad de que al menos una de estas estaciones sea homologada por el Servicio Meteorológico Nacional.

- m) Las autoridades provinciales deben realizar monitoreos de la situación de manera periódica y coordinar a los distintos grupos de investigación que ya vienen desarrollando evaluaciones del fenómeno de manera individual.

9.- MIEMBROS DE LA COMISIÓN

Juan Cruz Molina: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos

Eugenio Fernández: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos

Argentino Recalde: Secretario de Minería.

Raúl Paredes: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - UNC

Eugenio Pettigiani: INTI

Silvia Ermeninto: INTI

Juan Pappalardo: INTA

Enrique Bucher: PROMAR - F.C.E.F. y N. - UNC

Erio Curto: PROMAR - F.C.E.F. y N. - UNC

Ramiro Rodríguez: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - UNC

Alejandro Germanier: CEPPROCOR

Mario Ravera: CEPPROCOR

Edgar Castello: Recursos Hídricos – MAAE

Adrián Walker: Intendente de Miramar

Dario Tosoroni: Ministerio de Salud

Mónica Ingelmo: Ministerio de Salud

Cristian Baudino: Intendente de Villa Fontana

Augusto Díaz: Secretaría de Recursos Hídricos

Inés Bernasconi: Secretaría de Recursos Hídricos

Carlos Guzmán: Intendente de La Para

Pedro Schiavoni: Legislador Dpto. Río Primero

David Caro: Legislador Dpto. Tulumba

Gustavo Eslava: Legislador Dpto. Río Seco

Diego Gaiero: CICTERRA – CONICET (Universidad Nacional de Córdoba)

Córdoba, agosto de 2012