



N2010

5th International Nitrogen Conference 2010
3rd - 7th December, New Delhi, India

Reactive Nitrogen Management for Sustainable Development - Science, Technology and Policy

Declaración de Delhi sobre el Manejo de Nitrógeno Reactivo para el Desarrollo Sostenible

1. Los participantes de la 5^{ta} Conferencia Internacional de Nitrógeno en el “Manejo del Nitrógeno para el Desarrollo Sostenible: Ciencia, Tecnología y Políticas”, celebrada del 3 al 7 de Diciembre de 2010 en Nueva Delhi, India, por el Grupo de Nitrógeno de India y la Iniciativa Internacional de Nitrógeno;
2. REAFIRMAN la declaración de Nanjing sobre el manejo de nitrógeno (2004) que sostiene que el nitrógeno reactivo es un nutriente crítico para la seguridad alimentaria, de forrajes y de fibras. Sin embargo, el manejo ineficiente de las fuentes de nitrógeno reactivo tiene efectos negativos en el ambiente y la salud humana y por lo tanto, se requiere un manejo mejorado para un desarrollo sostenible;
3. AFIRMAN los hallazgos científicos que indican que el ciclo global de nitrógeno es uno de los ciclos de nutrientes más alterados por el hombre en el planeta Tierra, que las consecuencias adversas de la acumulación no controlada de compuestos de nitrógeno reactivo (en nuestros suelos, aguas, aire y atmósfera superior) son reales, para nuestra salud, ambiente y cambio climático, y que es posible reducir estas problemáticas en acción concertada (local, regional y global) a través de prácticas y políticas con base científica;
4. RECONOCEN que las liberaciones antropogénicas de nitrógeno reactivo varían ampliamente entre países del mundo, entre regiones dentro de los mismos y entre los diferentes sectores económicos, y que la responsabilidad de mitigar el daño varía proporcionalmente;
5. AFIRMAN que el nitrógeno proveniente de los fertilizantes, de la fijación biológica de nitrógeno y del reciclaje de los residuos orgánicos es necesario para la seguridad alimentaria. Sin embargo, las pérdidas de nitrógeno reactivo de sistemas de producción de cultivos, animales, acuáticos e industriales al ambiente es causa de preocupación. Esto es independiente si las pérdidas son de origen químico, biológico u orgánico. Es posible minimizar estas pérdidas a través de soluciones científicas y técnicas y con políticas de apoyo. Esto incluye formas de optimizar el uso eficiente de los fertilizantes inorgánicos y orgánicos en todo el mundo, y facilitar un mayor acceso y el uso sostenible de los aportes de N en los suelos predominantemente deficientes de N de África y partes de Latino América y Asia;

6. RECONOCEN que las desigualdades nutricionales, ya sea debido a la sobrealimentación de algunas poblaciones (especialmente con productos animales ricos en proteínas) o la subnutrición en una significativa fracción del mundo, afecta la salud y el desarrollo sostenible de ambas poblaciones, así como también exacerba los disturbios en el ciclo de nitrógeno. Esto requiere un mejor manejo de las cadenas alimentarias y de la seguridad alimentaria, particularmente, sistemas de manejo intensivo de producción de ganado, los cuales causan pérdidas excesivas de nitrógeno a través de las excretas (orina, estiércol y otros desechos) excepto que sean adecuadamente reciclados;

7. RECONOCEN que, si bien los combustibles fósiles y la combustión de biomasa son actualmente necesarios para cumplir con las demandas de electricidad, transporte y energía, el nitrógeno reactivo derivado de estos productos es serio motivo de preocupación;

8. SE ENCUENTRAN PREOCUPADOS porque en el escenario actual, los problemas asociados con la producción y el uso ineficiente del nitrógeno reactivo se multiplicarán en los años venideros, ya que la demanda de alimentos, especialmente de proteína animal, y de biocombustibles se incrementa, y la quema de combustibles fósiles y de biomasa crecen y las crecientes poblaciones urbanas producen mayor cantidad de basura;

9. FOMENTAN la coordinación para la investigación interdisciplinaria, la construcción de capacidades y políticas dentro y entre países, organismos intergubernamentales, la Iniciativa Internacional de Nitrógeno y la sociedad civil: a) para garantizar una adecuada disponibilidad de N para la seguridad alimentaria y de nutrición humana en diferentes regiones, y b) para comprender y mitigar los impactos adversos de la acumulación de excesos de nitrógeno reactivo;

10. CONVOCAN a los organismos de ONU como UNEP, FAO, Habitat, WHO, UNDP, FCCC, CBD, CLRTAP y otras organizaciones regionales, gobiernos nacionales, comunidades científicas, incluyendo CGIAR, industrias, políticos, la INI y la sociedad civil para direccionar las deficiencias de nutrientes, hacia incrementos de las eficiencias en cada segmento del manejo del ciclo del nitrógeno, para reducir los efectos negativos. Se debería considerar el uso de incentivos, hacer pleno uso del reciclaje y asegurar el tratamiento de los efluentes;

11. Desde la Declaración de Nanjing, se ha avanzado en el entendimiento y el manejo del nitrógeno reactivo, pero algunos aspectos clave necesitan ser atendidos. Dichos aspectos han sido organizados en los siguientes cinco pilares del manejo integrado del nitrógeno;

a. Seguridad alimentaria: Incrementando la eficiencia de uso del nitrógeno de todas las fuentes se podrían lograr los incrementos proyectados en la demanda de alimentos en las próximas dos décadas. Una mejor alimentación animal y manejo de abonos podría disminuir sustancialmente las liberaciones de nitrógeno. Los avances tecnológicos para mejorar el manejo de nitrógeno reactivo en los sistemas de producción animal y de cultivos deben estar acompañados de una mejor comprensión de los factores socio-económicos que podrían limitar o proveer incentivos para la adopción de dichas tecnologías. Del mismo modo, minimizando la liberación de nitrógeno y otros nutrientes en los estuarios y zonas costeras ayudaría a proteger las zonas pesqueras del mundo, las cuales dependen de estos hábitats;

b. Energía e industria: Se ha avanzado en la disminución de las emisiones de óxido nitroso (NO_x), pero el amoníaco (NH_3), proveniente principalmente de la producción agrícola, está

incrementando su importancia por sus efectos negativos sobre el medio ambiente, la salud y el clima. El rol potencial de los biocombustibles en los aumentos de las emisiones de nitrógeno reactivo podría anular cualquier ventaja en las emisiones de carbono;

c. Salud humana: En muchas partes del mundo, la salud humana continua siendo profundamente afectada por la inadecuada nutrición proteica indicando la necesidad de mayor disponibilidad de nitrógeno para los agricultores en dichas regiones. Contrariamente, demasiado nitrógeno reactivo afecta la salud a través de una elevada exposición a ozono, óxido nitroso y partículas en suspensión. El debate continúa acerca de los impactos sobre la salud de los nitratos en el agua de bebida y la dieta, siendo necesarios más estudios epidemiológicos. El compromiso directo con la salud de la comunidad es esencial para el progreso en este pilar;

d. Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad: Las deposiciones atmosféricas sobre ecosistemas terrestres está confirmada como la mayor fuente de la reducción de la biodiversidad en los ecosistemas templados y boreales, y es posible que sea así en varias regiones del mundo con excesos de nitrógeno. Al mismo tiempo, solo una pequeña fracción del nitrógeno liberado a sistemas acuáticos, proveniente de los sistemas humanos y de producción de ganado, es tratada, posibilitando serias pérdidas de biodiversidad en aguas dulces, estuarios y sistemas marinos costeros. Toda nuestra información sobre los efectos del nitrógeno reactivo sobre la biodiversidad se encuentra basada en estudios de ecosistemas templados. De tal forma, es necesaria una mayor cantidad de estudios en ecosistemas tropicales terrestres y acuáticos/marinos. Los impactos o umbrales críticos de esta reducción de biodiversidad en la función de los ecosistemas no están siempre claros. Deberían establecerse enlaces con el Panel Intergubernamental de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) para destacar la importancia del nitrógeno. El uso mejorado de nutrientes puede prevenir pérdidas de áreas naturales, las cuales de otra manera tendrían que convertirse en tierras para agricultura, con los consiguientes beneficios para el manejo de la biodiversidad y el cambio climático;

e. Clima: El óxido nitroso es un poderoso gas de efecto invernadero -con una responsabilidad estimada del 10% del total del potencial de calentamiento global neto producido por el hombre de este tipo de gases, la mayoría del cual es emitido desde sistemas de producción animal y vegetal. Las pérdidas de otras formas de nitrógeno reactivo en el ambiente, también alteran el balance de gases de efecto invernadero, actuando como fuentes indirectas de óxido nitroso, alterando las cantidades de secuestro de carbono y química del aire, incluyendo los efectos de aerosoles y el balance de metano. Debido a la combinación de los efectos de calentamiento y enfriamiento, se hacen necesarios enfoques inteligentes en el manejo del nitrógeno que generen co-beneficios para el manejo del cambio climático y otras amenazas;

12. INTEGRACIÓN Y ACCIÓN: Las políticas necesitan ser “a prueba de nitrógeno” para maximizar los beneficios y minimizar los efectos negativos del nitrógeno reactivo. Existe una necesidad apremiante para los gobiernos nacionales para el desarrollo de enfoques más integrados, rigurosos y multidisciplinarios del manejo de las fuentes, destinos, flujos y efectos del nitrógeno y otros nutrientes a nivel local y nacional. Estos enfoques deben estar basados en la consolidación y síntesis de la información existente, la identificación de brechas para llevar a cabo las investigaciones necesarias, y el uso de la información para promover prácticas y tecnologías apropiadas, con políticas que fomenten la adopción de las mejores prácticas “a prueba de nitrógeno” ;

13. Evaluaciones regionales como la *European Nitrogen Assessment* (Evaluación de Nitrógeno de Europa), son requeridas para establecer un marco de deficiencias y excesos de nitrógeno y opciones de mitigación en contextos políticamente relevantes, basadas en la opinión de expertos del conocimiento científico y de incertidumbres. Estas evaluaciones regionales deberían resultar en un marco de temas y opciones en una evaluación global para quienes toman las decisiones;

14. La identificación, comunicación, y promoción de las mejores prácticas requiere la colaboración de muchos actores, incluyendo gobiernos, científicos, profesionales y responsables políticos a nivel mundial, regional y nacional. La formación de la Asociación Mundial de Manejo de Nutrientes (GPNM) facilitada por la UNEP es un avance positivo en este sentido. El nitrógeno es uno de los nutrientes más importantes ya identificados por la GPNM. En estrecha colaboración con el INI y sus centros regionales, la GPNM ofrece un ámbito de mayor expansión de las asociaciones para abordar las cuestiones del manejo del nitrógeno reactivo como parte de los planes exhaustivos para el desarrollo sostenible.

Nueva Delhi, India.

7 de Diciembre de 2010