



ACCIONES CORPOICA

La presente ola invernal está generando graves consecuencias para el sector agrícola. Se estima que por lo menos un millón de hectáreas dedicadas a la ganadería, a la producción de cultivos transitorios y permanentes, base de la seguridad alimentaria y la productividad agrícola del país, han sido afectados por el desbordamientos de los ríos y las fuertes lluvias que se han presentado en la región Caribe, los valles interandinos y la Sabana de Bogotá.

El exceso de humedad generado por las inundaciones y las intensas lluvias puede afectar por largo tiempo la capacidad productiva de los suelos y propiciar la explosión de enfermedades y plagas en zonas inundadas y no inundadas. CORPOICA definió planes de corto y mediano plazo para resolver el problema.

ACCIONES A CORTO PLAZO

Las acciones de corto plazo se concentran en:

- Mejorar la seguridad alimentaria de las poblaciones afectadas y reducir el déficit de forraje.
- Generar un plan de manejo y recuperación de los suelos afectados.
- Estudiar el comportamiento de problemas sanitarios en especies vegetales y bovinos en las zonas inundadas y adyacentes, y elaborar y transferir recomendaciones para su prevención y manejo.
- Empoderar a los productores e instituciones locales de las zonas afectadas con las tecnologías de CORPOICA usadas por para este propósito.

Este plan será ejecutado en zonas prioritarias a través de los Centros de CORPOICA ubicados en la región Caribe, en los valles interandinos y el Altiplano Cundiboyacense.

ACCIONES A MEDIANO PLAZO

Las acciones de mediano plazo se concentran en

- Implementar planes de mejoramiento de la condición química y física del suelo para diferentes sistemas de producción según problemáticas identificadas.
- Definir estrategias de manejo de plagas y enfermedades vegetales y animales
- Prevenir los impactos de los riesgos climáticos y reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de producción frente a eventos extremos.

LA GRAVEDAD DEL PROBLEMA

Las extensas inundaciones y deslizamientos de tierra ocasionados por la presente ola invernal están generando graves consecuencias sociales, ambientales y productivas para el país. Entre los sectores de la producción nacional la agricultura es tal vez el sector más afectado. Se estima que por lo menos un millón de hectáreas están inundadas, siendo las zonas del Litoral Atlántico, Norte de Santander, Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, el Chocó y las riberas del río Magdalena las más afectadas. Hay más de 627 municipios del país que han sido afectados por esta ola invernal.

La deforestación en las partes altas del nacimiento de los ríos, la pérdida de suelo por erosión de las laderas y la sedimentación a través del tiempo de los canales naturales, sumado a la falta de planeación de operaciones de dragados, las explotaciones mineras y la utilización de áreas cenagosas y humedales para actividades agropecuarias, ha incrementado la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental de la agricultura colombiana particularmente de los pequeños productores más pobres y vulnerables frente a eventos climáticos extremos tales como la presente temporada invernal.

El efecto negativo de las inundaciones sobre la agricultura y la producción de alimentos puede mantenerse por largo tiempo, aún después de que cese el rigor climático, a menos que se diseñe y ejecute un plan de corto, mediano y largo plazo para recuperar la productividad de las áreas afectadas, a partir de la restitución de la capacidad productiva de los suelos afectados y la adopción de modelos productivos mejorados que ayuden a resolver problemas de sanidad, inocuidad y productividad en las zonas agrícolas inundadas y aquellas no inundadas, pero afectadas por los excesos de humedad ambiental y del suelo.

Por esa razón se requiere un plan integral que ataque en forma sistemática y ordenada las causas y las consecuencias del problema y que mejore la capacidad de la sociedad y del sector productivo de responder a estos fenómenos no solo para las zonas afectadas sino para las no afectadas.

RIESGOS POTENCIALES SOBRE LA AGRICULTURA Y LA SALUD ANIMAL

- Las inundaciones provocadas por los ríos como el Bogotá, Cauca y Magdalena se reflejarán en una reducción de la oxigenación de los suelos, permitiendo que las bacterias del género *Clostridium*, latentes en el suelo por muchos años, se multipliquen pasando de su forma esporulada a la forma vegetativa. Esto se podría traducir en una mayor incidencia de casos de muerte súbita en el ganado bovino causada por esta bacteria.
- En estos ríos se han detectado concentraciones elevadas de metales pesados como mercurio, cadmio, cromo, arsénico y plomo procedentes de las actividades industriales y mineras. Estos elementos pueden ser absorbidos por los suelos y luego tomados por las plantas y acumulados en sus tejidos, con los consecuentes riesgos para la salud humana y animal. Además del riesgo de presencia de metales pesados en productos agropecuarios originados en zonas previamente inundadas o regadas con aguas contaminadas, se pueden presentar bajo estas condiciones, contaminaciones de productos agrícolas, especialmente hortalizas, con sustancias orgánicas y microorganismos patógenos de humanos.

- En el proceso de desecación de los suelos se presentarán afloramientos de sales, especialmente en aquellos de la sabana de Bogotá y la Costa Caribe. En este caso, los cultivos y los pastos sufrirán, entre otros, estrés por agua y muerte prematura.
- Las inundaciones y los deslizamientos pueden cambiar radicalmente la fertilidad de los suelos. En algunos casos puede ocurrir un enriquecimiento por la deposición de sedimentos provenientes de otras áreas, pero en la mayoría ocurrirá un lavado de nutrientes solubles, como el nitrógeno y el potasio, y se harán más abundantes elementos que pueden causar fitotoxicidad, como el hierro y el manganeso, lo cual puede afectar la producción agrícola y ganadera.
- Se podrán presentar incrementos en poblaciones de algunas malezas invasivas (ciperáceas y buchón de agua); además de enfermedades causadas por microorganismos adaptados a condiciones de alta humedad. Así mismo, debido a los elevados niveles de humedad ambiental, se puede esperar que patógenos vegetales propios de ambientes húmedos proliferen causando afectaciones a cultivos desde etapas iniciales de su desarrollo en zonas no inundadas.
- Una vez se reduzca el exceso de humedad se podrán dar situaciones favorables para el incremento de poblaciones de parásitos externos (moscas, mosquitos y garrapatas), al igual que de los patógenos transmitidos por ellas, como también aumento en las poblaciones de nematodos causantes de gastroenteritis parasitarias. En forma similar, las poblaciones de larvas de nematodos en las praderas pueden también aumentar y ser ingeridas en grandes cantidades por los bovinos, en los cuales, especialmente en los jóvenes, se pueden generar episodios clínicos severos de gastroenteritis parasitaria. Adicionalmente, pueden presentarse también episodios agudos de coccidiosis. En zonas altas y frías los encharcamientos pueden favorecer las poblaciones de caracoles *Lymnaea* e incrementar en consecuencia, episodios de fasciolosis.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD DE CULTIVOS Y PASTURAS EN ZONAS NO INUNDADAS

La actual ola invernal que afecta a gran parte del territorio nacional puede tener repercusiones inmediatas y de mediano/largo plazo en el panorama fitosanitario. En suelos no inundados (debido a su buen drenaje interno o suelos de ladera), la actual ola invernal generará elevados índices de humedad ambiental, que pueden favorecer la proliferación de algunas plagas y patógenos de cultivos, debido principalmente los siguientes fenómenos:

- Mayor dispersión y diseminación de patógenos del suelo. Debido a los altos niveles e intensidades de precipitación de un lado, y a la elevada humedad ambiental en los períodos lluviosos, se favorece la reproducción y dispersión de patógenos desde focos o plantas afectadas a plantas o sitios no afectados. El movimiento del agua en el suelo y la escorrentía, contribuyen a dispersar patógenos radiculares en cortos períodos de tiempo.
- La alta humedad ambiental favorece la multiplicación de algunos patógenos aéreos (hongos, bacterias) fácilmente dispersables por el viento o por salpicaduras de lluvia. La alta saturación de humedad en el suelo limita la circulación de oxígeno, lo cual afecta negativamente la función radicular y hace, en algunos casos, que la planta sea más vulnerable al ataque de microorganismos patógenos, habitantes del suelo. Bajo estas condiciones (anaerobiosis) el ataque de enfermedades puede acelerarse y mostrar tasas de expansión más rápidas.

- La alta humedad ambiental y la turgencia resultante de los tejidos vegetales, pueden favorecer los procesos infectivos. Al mismo tiempo, estas condiciones facilitan los ciclos reproductivos de algunos hongos (*Phytophthora spp*, *Pythium spp*, *Mildeos Velloso*s) y bacterias fitopatógenas, entre otros, resultando en altas poblaciones o "abundancia de inóculo". Adicionalmente, algunos patógenos "débiles" o poco frecuentes, o algunas plagas, como los moluscos, pueden incrementar sus poblaciones, migrar o "resurgir", causando daños mayores en algunos cultivos.
- En varias regiones del país se han reportado cultivos en pleno ciclo de producción con saturación excesiva de agua, lo que se refleja en bloqueo de la toma de nutrientes esenciales y eventual la muerte de las plantas.