

Introducción

La excesiva precipitación asociada al fenómeno de la niña que inició en el año 2010 y se prolongó hasta mayo de 2011, afectó de manera especial al sector agropecuario colombiano, provocando desbordamientos desde quebradas de régimen intermitente, hasta ríos de gran magnitud como el Cauca y el Magdalena. En el Valle del Cauca, la elevación de niveles del río Cauca por encima de la cota del dique, provocó la inundación de zonas cultivadas y cultivables, ocupando aproximadamente 40.000 hectáreas, dispuestas en ambos márgenes del río. Se observa una afectación de gran magnitud en la zona productora de frutas, específicamente en el Norte del Valle, donde se cuantificó un aproximado de 6.700 hectáreas, entre zonas inundadas, saturadas y con altos niveles freáticos (figura No. 1). Este estado de alta humedad, altera las condiciones medias de los suelos en su física, química y microbiología, lo cual amerita su estudio.

Zona de estudio

En el Valle del Cauca, la caña de azúcar, los pastos y el café son los cultivos de mayor afectación en cuanto a áreas reportadas al CREPAD. Se identifica en el Norte del Valle, como principal sector afectado, la fruticultura, cuyos predios pertenecen principalmente a pequeños y medianos productores, reportando las mayores afectaciones en cuanto a área y número de familias, los municipios de Toro, Roldanillo, La Unión, La Victoria y Bolívar. Se tiene para éstos municipios, además de la caña de azúcar, cultivo que ocupa casi el 25% del área afectada, una significativa problemática para cultivos como guayaba, maracuyá, papaya, cítricos, uva y melón, reportando desde la pérdida parcial para algunos árboles de huertos perennes hasta pérdida total para cultivos de ciclo corto y medio. Corpoica C.I. Palmira, ejerce acciones sobre cinco municipios del Norte del Valle (tabla No. 1) buscando identificar la problemática generada por los procesos de inundación y en general sobre los aumentos de los niveles de humedad en los suelos y la sanidad vegetal, para apoyar a los productores y proveer recomendaciones que permitan recuperar la capacidad productiva de los huertos frutales.

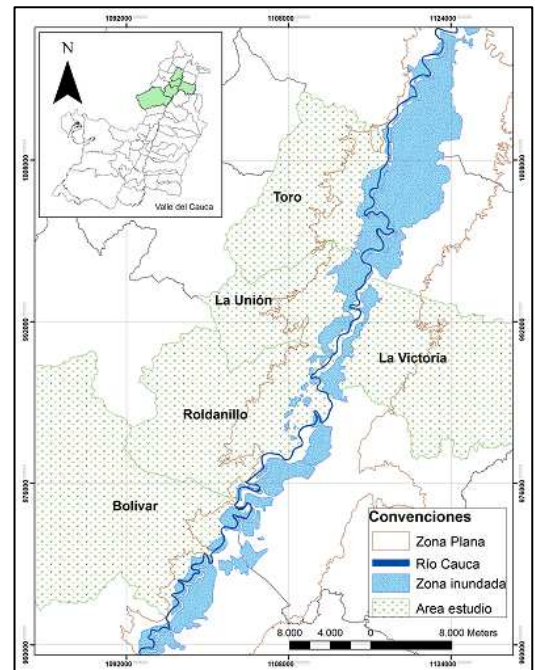


Figura 1. Municipios priorizados

Tabla No. 1. Fuentes de inundación en el Norte del Valle

Municipio	Fuente Inundación	Estado actual
Toro	Desbordamiento Zanjón de Guachal	Elevados niveles freáticos
	Desbordamiento Q. San Francisco y R. Cauca	Inundaciones por Río Cauca
	Retención de humedad y desbordamiento Q. Lázaro	Retención de humedad
La Unión	Nivel freático	Elevados niveles freáticos
	R. Cauca y Canal RUT	Drenado
	Elevación niveles freáticos	Mejoran los problemas de drenaje
La Victoria	Río Cauca	Drenado
Roldanillo	R. Cauca y Canal Drenaje RUT	Drenado
	Canal Drenaje RUT y elevación nivel freático	Elevados niveles freáticos
Bolívar	Desbordamiento R. Bolívar, R. Cauca y elevación de niveles freáticos.	Elevados niveles freáticos

Plan muestreo de suelos

Para identificar la problemática provocada por las inundaciones y demás factores de afectación se ha definido un plan de muestreo de suelos, con el cual se podrán analizar las alteraciones en cuanto a la química, física, microbiología y presencia o ausencia de metales pesados.

El plan de muestreos se hizo partiendo de la base cartográfica de suelos, que posee la CVC del estudio realizado en conjunto con IGAC en 1980 y actualizado en 2004. En las zonas afectadas el principal criterio de muestreo, son las unidades homogéneas, las cuales se clasifican en asociación, consociación o en menor grado de detalle en un complejo. Se muestrea como mínimo el 10% del área total de la unidad homogénea, dando relevancia en cuanto a número de muestreos, a la representatividad (en función del área) que tiene la unidad respecto de otras unidades en el municipio y entre municipios. Se definen 28 sitios de muestreo (figura No. 2), en cada uno de los cuales se toma suelo para análisis físico, químico y de metales pesados.

Opciones de manejo

Es preciso mencionar como el principal factor de inundación la invasión que se ha hecho a la zona de retiro de las corrientes por parte de cultivos, sitios de habitación y servicios. En estas zonas las medidas de mitigación y/o remediación no tienen viabilidad ante la vulnerabilidad que presentan a la inundación, y la amenaza por la elevación de niveles del río que determina a su vez, la elevación de niveles freáticos e inundaciones.

Para explotaciones agrícolas fuera de la zona de retiro de las corrientes, la construcción de drenajes y el mantenimiento de los ya existentes es fundamental, mejorando el drenaje natural de los excesos ante subidas leves de nivel y facilitando las acciones de evacuación para excesos de gran magnitud.

Es también una opción la construcción y siembra sobre camellones que permitan drenajes internos del suelo, y eleven un poco más la zona de raíces de los niveles medios del terreno, aplicando ésta medida tanto en cultivos frutales transitorios como perennes.

Es recomendable construir pozos de observación que permitan conocer y monitorear el comportamiento del nivel freático, con el objeto de disponer de información para determinar las prácticas de adecuación y manejo de suelos que permitan evitar aportes excesivos de humedad desde el subsuelo, que pueden generar la proliferación de enfermedades, procesos de anoxia y en general afectaciones a la raíz.

En zonas de ladera, cuyos niveles subsuperficiales pueden aumentar por la acción de corrientes subterráneas y el depósito en el subsuelo, es recomendable la construcción de canales que superen desarrollo radical adventicio; adicionando un material grueso permeable al canal, cubriéndolo con material extraído de la excavación, con el fin de mejorar el manejo del huerto y evitar accidentes al momento de labores y cosecha.

En procesos de inundación, las corrientes depositan nutrientes en los suelos, por lo cual, para hacer un mejor manejo de la fertilización y evitar excesos nutricionales que se conviertan en fuentes tóxicas para las plantas, es fundamental que los productores realicen análisis de suelos y sobre éstos formulen un plan de fertilización adecuado al tipo de cultivo del predio.

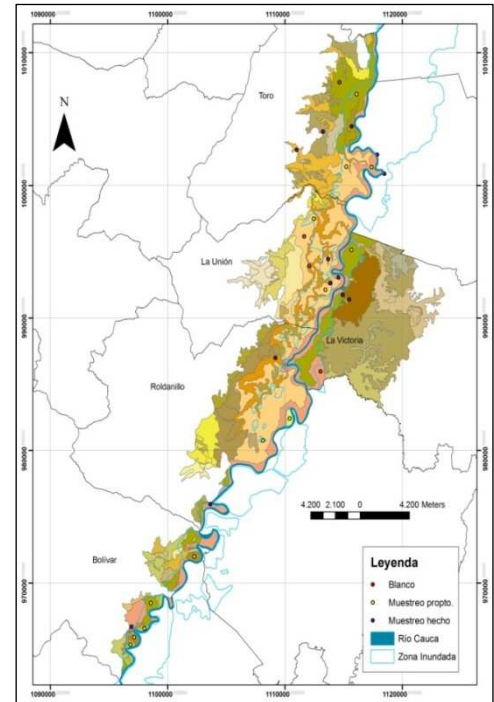


Figura No.2. Sitios de muestreos