



5<sup>o</sup> agosto 2010  
(revisado marzo 2014)  
Imprimido en papel reciclado

# Comiendo Vegetales Cultivados en la Llanura Aluvial del South River

La tierra de un jardín es fundamental para una buena cosecha porque ofrece nutrientes y agua a las plantas. *A pesar de que la tierra en la Llanura aluvial del South River tiene contenidos elevados de mercurio, la investigación del Equipo Científico del South River ha demostrado que no se espera que sea un problema para la salud el comer los vegetales cosechados en la Llanura aluvial del South River.*

Desde Waynesboro hacia Port Republic, inundaciones han depositado sedimento del río que contienen mercurio en la Llanura aluvial del South River. (La Llanura aluvial es la tierra contigua al río que experimenta inundaciones periódicas.) A pesar de que la literatura científica ha demostrado que el mercurio en la tierra no emigra hacia los jardines de vegetales, el Equipo Científico ha estado estudiando la tierra de la Llanura aluvial a lo largo del South River con el propósito de evaluar la absorción de mercurio en los jardines de vegetales y a la exposición humana por el consumo de los mismos.

Esta hoja informativa resume los niveles de mercurio medidos en los vegetales y como esta información fue usada para evaluar la potencial exposición humana por el consumo de los mismos.

## El Plan

El estudio del jardín fue por dos años (2003-2004) y cubrió dos estaciones de cosecha. El Equipo Científico sembró dos jardines de vegetales cerca de Crimora, y en el Centro Forestal de Augusta. El Centro Forestal está aproximadamente diez millas



Un motocultor se utiliza para mezclar la piedra caliza y fertilizante en el suelo y preparar la tierra para plantar en el jardín de control.

río abajo desde Waynesboro a lo largo del South River. Un jardín se encuentra localizado cerca del río en un área de inundaciones frecuentes; y el otro se encuentra localizado en un área lejana al río el cual no se ha inundado en los últimos cien años. La Llanura aluvial del jardín sirvió como área de prueba, y el segundo jardín como control o área de referencia. La tierra del jardín de la Llanura aluvial contenía elevados niveles de mercurio tan altos como 78 partes por millón (ppm). La hoja informativa tercera, resume el estudio de la tierra de la Llanura aluvial del South River, proporciona una descripción con mayor detalle de los niveles de mercurio en la Llanura aluvial del South River, incluyendo los niveles de tierra de fondo.

El Equipo Científico recolectó un total de 238 muestras de vegetales (175 del jardín de la Llanura aluvial y 63 del jardín de control) de 17 diferentes tipos de vegetales. Todas las muestras fueron preparadas para comer como si fueran de un jardín de casa. Los vegetales cosechados se mencionan en la lista de abajo.



- |           |              |                 |
|-----------|--------------|-----------------|
| Pimentón  | Lechuga      | Calabacita      |
| Judía     | Rábano       | Remolacha Dulce |
| Guisante  | Cebolla Roja | Maíz Dulce      |
| Repollo   | Patata Roja  | Tomate          |
| Zanahoria | Cebolleta    | Nabo            |
| Coliflor  | Espinaca     |                 |

El Equipo Científico recogió 238 muestras de estos vegetales en los dos jardines en el Centro Forestal Augusta.

Todas las muestras de vegetales fueron analizadas para detectar mercurio. El Equipo Científico realizó una evaluación conservadora de potencial de riesgo de exposición humana hacia los vegetales de la llanura aluvial, incorporando varios supuestos destinados a sobreestimar la cantidad de mercurio en la dieta humana. Por ejemplo:

- » Fue asumido que todos los vegetales en la dieta de una persona fueron cosechados en la tierra de la llanura aluvial.
- » El monto de cada vegetal que cada persona podía consumir fue deliberadamente sobrestimado.
- » El monto máximo de mercurio detectado o el límite de detección (si el mercurio no ha sido detectado) se asumió que se encontraba en un vegetal en particular.

Luego, el Equipo calculó el monto que un individuo podía ingerir por comer un vegetal en particular (por ejemplo, la mazorca) durante un periodo de tiempo prolongado. Este monto fue comparado con el monto de mercurio considerado aceptable para ingestión por la Agencia de Protección Medioambiental de EE.UU. (USEPA por las siglas en inglés). El Equipo Científico repitió este cálculo para todos los vegetales del jardín de la llanura aluvial durante las dos temporadas de cosecha.

## Los Resultados

El mercurio no fue encontrado típicamente en jardines de vegetales (i.e., más del 90% de vegetales tenía niveles bajos que podían ser medidos). Cuando el mercurio fue hallado, el monto máximo de mercurio detectado fue menor a 0.2 ppm. Del mismo modo, el mercurio no fue encontrado típicamente en los jardines de vegetales de referencia. Cuando fueron medidos, el máximo monto fue menor a 0.04 ppm. Aun asumiendo que la persona consumió grandes cantidades de vegetales cosechados solamente en la llanura aluvial y contenían los máximos niveles de mercurio (medidos o asumidos), los resultados muestran que el monto de mercurio que una persona podía ingerir por comer vegetales cosechados en la llanura aluvial del South River, se encuentran por debajo de las referencias de dosis de mercurio aceptables por



Tela para prevenir el crecimiento de malas hierbas se coloca sobre la tierra.



Esta foto muestra el jardín en la zona de inundación, que sirvió como la zona de prueba.

USEPA. Así que, a pesar de que la tierra de la llanura aluvial del South River contiene elevados niveles de mercurio, el estudio del Equipo Científico ha demostrado que comer los vegetales cosechados en la llanura aluvial del South River, no se espera que sea un problema para la salud humana.

## Contactos

Para más información sobre este estudio, contacte:

- » **Don Kain**, El Departamento de la Calidad Medioambiental, 540.574.7815, donald.kain@deq.virginia.gov
- » **Betty Ann Quinn**, USEPA Region III, 215.814.3388, quinn.elizabeth@epa.gov
- » **Mike Liberati**, DuPont, 302.598.9936, michael.r.liberati@dupont.com



*El Departamento de la Calidad Medioambiental de Virginia y otros, han estado monitoreando mercurio en pescados, agua, sedimento, y tierra a lo largo de la cuenca del South River y South Fork Shenandoah River desde su descubrimiento en los años setentas. El mercurio fue lanzado al South River como resultado de prácticas pasadas realizadas en la antigua planta DuPont en Waynesboro, donde el mercurio fue usado desde 1929 hasta 1950.*

*En el 2001, el Equipo Científico del South River fue formado para servir como punto focal para asuntos técnicos concernientes al mercurio en el South River y vías fluviales. El Equipo Científico es un esfuerzo de cooperación entre el Departamento de la Calidad Medioambiental de Virginia, el Departamento de Salud de Virginia, el Departamento de la Caza y la Pesca en las Aguas Internas de Virginia, y representantes del ámbito académico, grupos de ciudadanos, USEPA, y DuPont.*