

## **WATER QUALITY and YOU/ LA CALIDAD del AGUA y USTED**

In this section, *Water Central* offers suggestions for how individuals can help maintain and improve the condition of Virginia's waters and aquatic habitats. You are welcome to reproduce and distribute this page, but please retain the credits to the original source(s).

En esta sección, *Water Central* le ofrece sugerencias de cómo mantener y mejorar la condición del agua y los hábitats acuáticos de Virginia. No dude en copiar y distribuir esta página, pero por favor mencione las fuentes.

### **Contents (December 2007 through July 2011 issue)**

December 2007: Preventing Urban and Residential NPS Pollution/ Impidiendo la Contaminación de "NPS" Urbano y Residencial.

April 2008: Reducing Marine Debris/Desperdicios en Nuestros Océanos: Usted Puede Ser Parte de la Solución.

June 2008: Keeping Fats, Oils, and Grease (FOG) Out of Sewer Lines/ Por Favor Evite Las Grasas y Aceites en Los Alcantarillados.

September 2008: You Dump It, You Drink It: Used Motor Oil Contaminates Our Water/Si Lo Tira, Si Lo Toma: El Aceite Usado De Motor Contamina Nuestro Agua.

December 2008: Drinking Water and Health/El Agua Portable y La Salud.

April 2009: Emerging Contaminants/Ayude Prevenir Contaminantes Emergentes en Nuestros Aguas.

June 2009: Safely Enjoying Virginia's Waters (Recreational Water Quality)/Como Disfrutar de las Aguas Naturales de Virginia Sin Peligros

August 2009: Basic Information about Mercury/Información Básica sobre el Mercurio

May 2010: Repeated September 2008 on Used Motor Oil.

# Dec. 2007: Preventing Urban and Residential NPS Pollution<sup>1</sup>

(Source: U. S. Environmental Protection Agency, "What You Can Do to Prevent NPS Pollution," [www.epa.gov/owow/nps/whatudo.html](http://www.epa.gov/owow/nps/whatudo.html).)

[Originally published in the December 2007 issue of *Virginia Water Central*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg, Va.]

- Keep litter, pet wastes, leaves, and debris out of street gutters and storm drains. These outlets drain to lakes, streams, rivers, and wetlands.
- Apply lawn and garden chemicals sparingly and according to directions.
- Dispose of used oil, antifreeze, paints, and other household chemicals properly, not in storm sewers or drains. If your community does not already have a program for collecting household hazardous wastes, ask your local government to establish one.
- Clean up spilled brake fluid, oil, grease, and antifreeze. Do not hose them into the street.
- Control soil erosion on your property by planting ground cover and stabilizing erosion-prone areas.
- Encourage local government officials to develop construction erosion/sediment control ordinances in your community.
- Have your septic system inspected and pumped at least every 3-5 years.
- Purchase household detergents and cleaners that are low in phosphorus to reduce the amount of nutrients discharged into our lakes, streams, and coastal waters.

## Additional Tips for Home Landscapes

(Source: Appendix A, "Water Quality Protection Tips: Ways to Improve Water Quality for Everyone's Benefit," from *Rain Gardens: A Landscape Tool to Improve Water Quality*, Virginia Department of Forestry Technical Guide, 2005).

- Select landscape plants wisely.—Select native plants that need little water and fertilizer. Use mulch to help retain moisture in dry months. If watering is necessary, then water only in the early morning or late evening.
- Integrate storm water management features into your home and yard.—Create a rain garden, install a rain barrel, or divert your downspouts to your lawn so that you may use the storm water runoff for your benefit.
- Promote natural revegetation.—Leave an unmowed buffer along the edge of the woods or along a waterway. This will provide habitat in addition to improving water quality.
- Plant trees.—Trees provide many natural benefits such as cycling nutrients in water and air, providing wind and sun blocks, providing food for wildlife, and helping control erosion.

## Virginia's Voluntary Pollution Prevention Programs

For information about the following programs, visit the Virginia Department of Environmental Quality's Pollution Prevention Office Web site at [www.deq.virginia.gov/p2/programs.html](http://www.deq.virginia.gov/p2/programs.html) or phone the office at (804) 698-4344.

**Environmental Excellence Program** (for businesses, manufacturers, government agencies, and other organizations).

**Hospitals for a Healthy Environment.**

**Businesses for the Bay** (for businesses within the Chesapeake Bay watershed).

**Regional Environmental Management System** (a partnership of federal, state, and local public and private organizations collaborating on regional community and environmental issues).

**Mercury-use reduction and proper management.**

**Green Lodging Program** (for the tourism and hospitality industry).

**Clean Marinas Program.**

**E-Cycling**, for computer and electronics recycling.

## Reporting Water-quality Problems

To report a pollution incident or suspected violation of state environmental law, contact the Virginia Department of Environmental Quality (DEQ) Pollution Response Program. During normal work hours, phone your local DEQ Regional Office; regional contact information is in the state government pages of local phone books and online at [www.deq.virginia.gov/prep/contacts.html](http://www.deq.virginia.gov/prep/contacts.html). At other times, phone (800) 468-8892 (in-state) or (804) 674-2400 (out-of-state).

---

<sup>1</sup> NPS stands for "nonpoint source." As defined by the U.S. EPA, "nonpoint source pollution...comes from many diffuse sources [and] is caused by rainfall or snowmelt moving over and through the ground" ([www.epa.gov/owow/nps/qa.html](http://www.epa.gov/owow/nps/qa.html)).

## 12/07: Impidiendo la Contaminación de “NPS”<sup>2</sup> Urbano y Residencial

(Fuente: La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU, [www.epa.gov/owow/nps/whatudo.html](http://www.epa.gov/owow/nps/whatudo.html); en inglés)

- No permita que basura, excremento de animales domésticos, hojas, y otros desperdicios se vayan por los desagües públicos de las calles. Estos desagües van a lagos, arroyos, ríos, y tierras mojadas.
- Aplique químicas para su pasto y su jardín parcamente y según los direcciones.
- Bote aceite usado, anticongelante, pinturas, y otras químicas domésticas correctamente, nunca en los desagües públicos. Si su comunidad no tiene un programa de recolección de productos químicos, entonces pida a su gobierno local que establezca uno.
- Nunca use una manguera de agua para limpiar cuando derrame químicos como líquidos de frenos, grasa, aceite, o anticongelante.
- Para prevenir la erosión del suelo en su propiedad, cubra el suelo con plantas y establezca las áreas que son propensas a erosión.
- Solicite a los funcionarios de su gobierno local que propongan ordenanzas municipales para el control de la erosión y sedimento de construcción.
- Examine su pozo séptico y sistema séptico por lo menos cada 3-5 años.
- Compre detergentes y productos de limpieza domésticos que *no tienen mucho fósforo* por reducir la cantidad de nutrientes descargados en nuestros lagos, arroyos, y aguas costeras.

### Consejos Adicionales para Las Jardinerías de Su Casa

(Fuente: Apéndice A de *Los Jardines para la Lluvia: Una Herramienta de Jardinería para Mejorar la Calidad de Agua*, Departamento de Silvicultura de Virginia Guía Técnica, 2005; en inglés.)

- Seleccione plantas para la jardinería sabiamente.—Seleccione plantas oriundas del lugar que necesitan poca agua y fertilizante. En los meses secos, use el molche para ayudar la retención de la humedad. Si es necesario regar, riegue solo temprano por la mañana o por la noche.
- En su casa y jardinería, integre componentes para manejar el agua de lluvia.—Diseñe un jardín para ser regado con agua de lluvia, instale un barril para la lluvia, o desvíe sus desagüeros sobre el pasto para usar el agua de la lluvia a su ventaja.
- Promueva la re-vegetación natural.—Deje una área sin cortar al borde del bosque o al lado de una vía navegable. Ésto crea un hábitat y mejora la calidad de agua.
- Plante árboles.—Árboles proveen muchos beneficios naturales, tal cual permitir el ciclo de nutrientes en el agua en el aire, proveer barreras al viento y al sol, proveer comida para la fauna, y ayudar a controlar la erosión.

### Programas en Virginia para la Prevención Voluntaria de Contaminación

Para información sobre los siguientes programas, visite el sitio Web de la Oficina para Prevención de Contaminación en el Departamento de Calidad Ambiental de Virginia, a [www.deq.virginia.gov/p2/programs.html](http://www.deq.virginia.gov/p2/programs.html) (en inglés) o llame la Oficina a (804) 698-4344.

**Programa de Excelencia Ambiental** (para empresas, fabricantes, agencias del gobierno, y otras organizaciones).

**Hospitals para un Medio Ambiente Saludable.**

**Empresas para la Bahía** (para las empresas en la Cuenca de Bahía Chesapeake).

**El Sistema del Manejo del Medio Ambiente Regional** (una asociación de organizaciones federales, estatales, y locales públicas y privadas que colaboran en los asuntos regionales de medio ambiente y las comunidades).

**Reducción del Uso del Mercurio y Manejo Adecuado.**

**Programa de Alojamiento Verde** (para la industria de turismo).

**Programa para Marinas Limpias.**

**E-reciclando** (para reciclar computadoras y otros aparatos electrónicos).

### Reportando Problemas de la Calidad de Agua

Para reportar un evento de contaminación o una violación de la ley estatal ambiental, póngase en contacto con el Programa para la Prevención de Contaminación en el Departamento de Calidad Ambiental de Virginia (“Virginia DEQ”). Durante horas normales del trabajo, llame a su oficina regional de DEQ; los contactos regionales están en las páginas sobre gobierno en las guías telefónicas locales, y al sitio Web [www.deq.virginia.gov/prep/contacts.html](http://www.deq.virginia.gov/prep/contacts.html). Fuera de horas de trabajo, llame al (800) 468-8892 (en Virginia) or (804) 674-2400 (fuera de Virginia).

*Muchas gracias a Carlos Elias, Barbara Kraft, Steve Nester, y Will Stacy para ayuda con la traducción de esta página. Algunos errores son la responsabilidad de Water Central.*

---

<sup>2</sup> NPS (por su siglas en inglés “nonpoint source”) contaminación viene de muchas fuentes extendidas y es causando a precipitación [lluvia o nieve] yendo por encima de y a través de la tierra (según [www.epa.gov/owow/nps/qa.html](http://www.epa.gov/owow/nps/qa.html); en inglés).

## April 2008: Reducing Marine Debris

[Originally published in the April 2008 issue of *Virginia Water Central*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg, Va.]

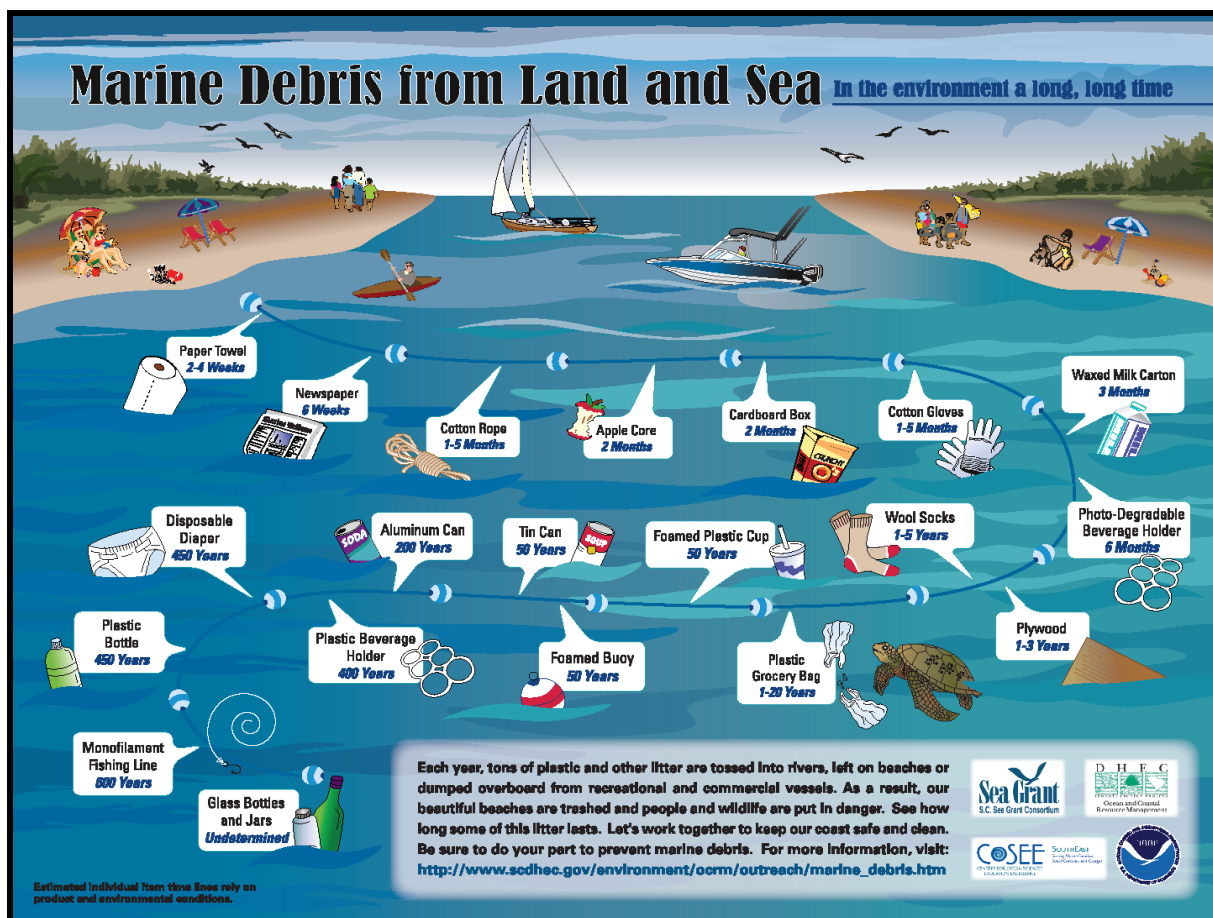
“Marine debris” is litter on beaches and in oceans, estuaries, and other coastal waters. According to the U.S. EPA, “marine debris is any man-made, solid material that enters our waterways directly (e.g., by dumping) or indirectly (e.g., washed out to sea via rivers, streams, storm drains, etc.)” (EPA Office of Wetlands, Oceans, and Watersheds, [www.epa.gov/owow/oceans/debris/](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/)). The EPA lists the following ways that individuals can help reduce marine debris:

- Dispose of trash properly.
- Reduce, reuse, and recycle materials whenever possible.
- Cut up plastic six-pack holders to lower the risk of entanglement by marine animals.
- Participate in local beach, river, or stream clean-ups.
- Look for alternative materials or avoid excessive packaging when deciding on purchases.
- Educate others about marine debris.

Below are some tools to help you learn about, teach about, and participate in reducing marine debris.

### Marine Debris Poster

The illustration below, provided to *Water Central* by the South Carolina Sea Grant consortium, shows the time it takes for various kinds of marine litter to decompose or disintegrate. A full-page, downloadable version of this poster is available on the Water Center’s Web site at [www.vwrrc.vt.edu/more\\_resources.html](http://www.vwrrc.vt.edu/more_resources.html) and at the South Carolina Sea Grant Web site at [www.scdhec.gov/environment/ocrm/outreach/marine\\_debris.htm](http://www.scdhec.gov/environment/ocrm/outreach/marine_debris.htm).



## Coastal Clean-up Results

The International Coastal Cleanup is held annually to collect trash from shorelines and waterways. Virginia participates in the international event through the Annual Virginia Waterways Cleanup, organized by Clean Virginia Waterways, during which thousands of volunteers clean up litter and recycle appropriate items from Virginia's coastal and inland waters. To participate in or find out more these events, contact Katie Register, Clean Virginia Waterways executive director, at (434) 395-2602 or [cleanva@longwood.edu](mailto:cleanva@longwood.edu); Web site: [www.longwood.edu/cleanva](http://www.longwood.edu/cleanva).

Coastal Cleanup volunteers also fill out data cards to document the kinds and amounts of litter found. The chart below shows the results from the 2006 events in Virginia.

Item	Number Found	Percent of Total
1. Beverage Bottles (Plastic) 2 liters or less	9729	13.5%
2. Cigarettes/Cigarette Filters	9542	13.3%
3. Bags	8364	11.6%
4. Food Wrappers and Containers	7537	10.5%
5. Beverage Cans	7418	10.3%
6. Beverage Bottles (Glass)	7400	10.3%
7. Cups/Plates/Forks/Knives/Spoons	4083	5.7%
8. Caps/Lids	3992	5.5%
9. Straws/Stirrers	2066	2.9%
10. Balloons	1279	1.8%

**Source:** Clean Virginia Waterways, April 2008.

## 4/08: Desperdicios en Nuestros Océanos: Usted Puede Ser Parte de la Solución

(Fuente: La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU, [www.epa.gov/owow/oceans/debris/](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/), 4/8/08.)

Los desechos marinos comúnmente llamados basura marina, se han tornado en un serio problema a lo largo de las costas, estuarios y océanos alrededor del mundo. Estos se definen como cualquier material sólido manufacturado por el hombre que directamente (ej. arrojada por alguien) o indirectamente (ej. arrastrada hacia el mar, ríos, quebradas, alcantarillados pluviales por la escorrentía, etc.) entran a nuestros cuerpos de agua. Objetos tales como botellas de detergentes, desperdicios médicos peligrosos y líneas de pesca; todos son considerados como basura marina. Además de ser desagradable, los mismos representan un gran riesgo para cualquier organismo que entre en contacto con ellos. Estos desperdicios pueden ser peligrosos para la vida marina, la salud pública y causar estragos en las comunidades costeras y la industria pesquera.

### **Que Usted Puede Hacer para Ayudar a Solucionar este Problema**

- Disponer de la basura de forma adecuada. Esto ayudará a reducir la cantidad de basura que es lavada por la lluvia hacia nuestros cuerpos de agua.
- Reducir, re-utilizar, reciclar.
- Corte las yuntas de refrescos. Esto reducirá el riesgo de enredo para los animales marinos si las yuntas llegan hasta las aguas costeras.
- Participe en las limpiezas locales de playas, ríos y arroyos.
- Tenga buenas prácticas de consumo.
- Siempre busque alternativas para el empaque de productos y evite el exceso de envolturas al momento de hacer las compras.
- Eduque a otros sobre el problema de la basura marina.
- Involucrese en las actividades de conservación en su vecindario.

### **Para más información, comuníquese:**

U.S. EPA/Office of Wetlands, Oceans and Watersheds  
Mail Code 4504T/1200 Pennsylvania Avenue, NW  
Washington, DC 20460  
(202) 566-1200

[Originally published in the June 2008 issue of *Virginia Water Central*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg, Va.]

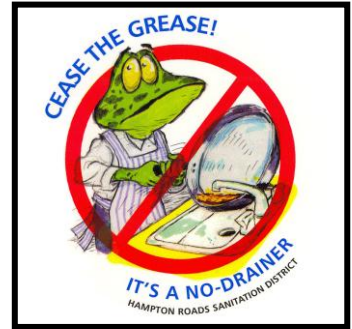
## 6/08 Keeping Fats, Oils, and Grease (FOG) Out of Sewer Lines

The following information (and illustration) on proper disposal of fats, oils, and grease was provided by the Hampton Roads Sanitation District (HRSD), Virginia Beach, Virginia; Web site: [www.hrsd.state.va.us](http://www.hrsd.state.va.us). *Water Central* thanks HRSD for permission to use the information and illustration.

Everyday waste can cause damage to wastewater systems. Fats, oils, and grease not only clog your arteries—they also clog your sanitary sewer pipes. Grease sticks to the inside of sewer pipes, both on your property and in the street. Over time, grease can build up and block the entire pipe. Blocked sewer pipes can cause backups and overflows, which could damage your home or business and the sewer system and harm the environment.

Here are some tips to help prevent these problems and potentially costly repairs and maintenance for you:

- Don't pour grease into sinks or toilets.
- Scrape grease and food scraps from plates, grills, and pots and pans and put them in the trash.
- Put baskets/strainers in sink drains to catch remaining food scraps.



### For more detailed information on proper handling of waste fats, oil, and grease:

- "A Fact Sheet for Best Management Practices for Fats, Oils, and Grease," North Carolina Department of Environment and Natural Resources, online at [www.p2pays.org/ref/05/04281.pdf](http://www.p2pays.org/ref/05/04281.pdf).
- "Fats, Oils, and Grease Program (FOG)" Web page, Washington Suburban Sanitary Commission, [www.wsscwater.com/rsg/FOGProgram/index.cfm](http://www.wsscwater.com/rsg/FOGProgram/index.cfm).

## En Español

### Por Favor Evite Las Grasas y Aceites en Los Alcantarillados

Fuente de la información y la ilustración: El Distrito para Saneamiento de Hampton Roads (HRSD), localizado en Virginia Beach, Virginia; sitio Web: [www.hrsd.state.va.us](http://www.hrsd.state.va.us). *Water Central* agradece a HRSD por el permiso a usar la información y la ilustración. Gracias también a Carlos Elias y Pedro Peña para ayuda con esta traducción. Todos errores son la responsabilidad de *Water Central*.

Los desperdicios ordinarios pueden dañar los sistemas de aguas residuales. Las grasas y aceites comestibles pueden atascar no solo sus arterias sino también las cañerías de su alcantarillado.

La grasa se pega al interior de las cañerías del alcantarillado, en su propiedad y en la calle. Con el tiempo, la grasa se puede acumular y obstruir la cañería toda. Las cañerías bloqueadas pueden causar excesos de aguas residuales, las cuales pueden dañar en su casa, en su negocio, y en el sistema de aguas residuales, y afectar el medio ambiente.

Los siguientes son algunos consejos para impedir esos problemas y reparaciones potencialmente costosas.

- No eche grasa en los fregaderos o sanitarios.
- Limpie la grasa y sobras grasosas de los platos, las parillas, y las sartenes y pongalas en la basura.
- Ponga coladores en los fregaderos para acumular las sobras, y ponga estas sobras en la basura.

### Para más información (en inglés):

- Folleto informativo del Departamento del Medio Ambiente y Recursos Naturales de North Carolina: [www.p2pays.org/ref/05/04281.pdf](http://www.p2pays.org/ref/05/04281.pdf).
- Sitio Web de la Comisión Sanitaria de la Periferia de Washington: [www.wsscwater.com/rsg/FOGProgram/index.cfm](http://www.wsscwater.com/rsg/FOGProgram/index.cfm).



If you are one of the many people who change their own motor oil, you need to know how to dispose of the used oil properly. Did you know that the used oil from one oil change can contaminate 1 million gallons of fresh water—a years' supply for 50 people!

If you change your own motor oil, protect our environment by recycling this valuable resource. Take your used motor oil to your nearest collection center, such as a service station, lube center, or automotive store. Oil dumped down storm drains contaminates our water. To find your nearest oil-collection center, call (800) CLEANUP (800) 253-2687 or visit [www.cleanup.org/](http://www.cleanup.org/).

**Source:** The graphic and text above come from the U.S. EPA's "Used Oil Management Program" Web site ([www.epa.gov/epawaste/consERVE/materials/usedoil/index.htm](http://www.epa.gov/epawaste/consERVE/materials/usedoil/index.htm)) and the agency's "You Dump It, You Drink It" campaign.

The "You Dump It, You Drink It" campaign focuses on the proper management of used motor oil and includes a variety of free, printed materials that are available in both English and Spanish. Materials are available online at [www.epa.gov/epawaste/consERVE/materials/usedoil/ydiydi.htm](http://www.epa.gov/epawaste/consERVE/materials/usedoil/ydiydi.htm), or you can order materials by phoning (800) 490-9198 (operator available M-F, 7:30 a.m.-5:30 p.m., Eastern Time; leave an order 24 hours a day).



Si usted es una de las de las muchas personas que cambia el aceite de motor de su propio vehículo, usted necesita saber cómo desechar adecuadamente del aceite usado. ¿Sabía usted que el aceite de motor usado de un cambio de aceite podría contaminar hasta un millón de galones de agua dulce--el suministro anual para 50 personas?!

Si le cambia el aceite a su motor, puede proteger el medio ambiente al reciclar este valioso recurso. Lleve su aceite usado de motor al centro de recolección más cercano; ya sea una estación de gasoline, un taller que cambia aceite, o una tienda automotriz. El aceite que se tira por la acantarilla de aguas pluviales contamina nuestra agua. Para obtener más información sobre el centro de recolección de aceite usado más cercano a usted, llame gratis al (800) 253-2687 o visítenos en Internet en [www.cleanup.org](http://www.cleanup.org).

**Fuente:** La información susodicha viene de “Programa para el manejo de aceite usado” sitio de Web de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU (por su siglas en inglés EPA) a [www.epa.gov/epawaste/conserva/materials/usedoil/index.htm](http://www.epa.gov/epawaste/conserva/materials/usedoil/index.htm), y de la campaña “**Si lo tira, se lo toma**” de la EPA.

La campaña “Si lo tira, se lo toma” se centra en el manejo adecuado del aceite usado de motor e incluye una variedad de materiales informativos impresos gratuitos que están disponibles en español y en inglés. Los materiales están en el Internet a [www.epa.gov/epawaste/inforesources/pubs/espanol/index.htm](http://www.epa.gov/epawaste/inforesources/pubs/espanol/index.htm), o puedes ordenarlos por teléfono a (800) 490-9198 (operador disponible los lunes-los viernes, 0730-1930 ET; o puedes dejar un mensaje 24 horas al día).

*Muchas gracias a John Flores y Barbara Kraft para su ayuda con esta página.*

[Originally published in the December 2008 issue of *Virginia Water Central*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg, Va. All Web sites mentioned were functional as of 1/6/09. ]

## 12/08 Drinking Water and Health

The following information and the Spanish translation on the following page were taken from the U.S. EPA's "Drinking Water and Health: What You Need to Know" Web site at [www.epa.gov/safewater/dwh/index.html](http://www.epa.gov/safewater/dwh/index.html) (last updated 11/28/06). Please visit that site for more information.

### Where does drinking water come from?

A clean, constant supply of drinking water is essential to every community. People in large cities frequently drink water that comes from surface water sources, such as lakes, rivers, and reservoirs. Sometimes these sources are close to the community. Other times, drinking water suppliers get their water from sources many miles away. In either case, when you think about where your drinking water comes from, it's important to consider not just the part of the river or lake that you can see, but the entire **watershed**. The watershed is the land area over which water flows into the river, lake, or reservoir.

In rural areas, people are more likely to drink ground water that was pumped from a well. These wells tap into **aquifers**—the natural reservoirs under the earth's surface—that may be only a few miles wide, or may span the borders of many states. As with surface water, it is important to remember that activities many miles away from you may affect the quality of ground water.

Your annual drinking water quality report [if you are on a public water supply] will tell you where your water supplier gets your water.

### What contaminants may be found in drinking water?

There is no such thing as naturally pure water. In nature, all water contains some impurities. As water flows in streams, sits in lakes, and filters through layers of soil and rock in the ground, it dissolves or absorbs the substances that it touches. Some of these substances are harmless. In fact, some people prefer mineral water precisely because minerals give it an appealing taste. However, at certain levels minerals, just like man-made chemicals, are considered contaminants that can make water unpalatable or even unsafe.

Some contaminants come from erosion of natural rock formations. Other contaminants are substances discharged from factories, applied to farmlands, or used by consumers in their homes and yards. Sources of contaminants might be in your neighborhood or might be many miles away. Your local water quality report tells which contaminants are in your drinking water, the levels at which they were found, and the actual or likely source of each contaminant.

Some ground water systems have established wellhead protection programs to prevent substances from contaminating their wells. Similarly, some surface water systems protect the watershed around their reservoir to prevent contamination. ...

### How can I help protect drinking water?

Using the...information that is now available about drinking water, citizens can both be aware of the challenges of keeping drinking water safe and take an active role in protecting drinking water. There are lots of ways that individuals can get involved. Some people will help clean up the watershed that is the source of their community's water. Other people might get involved in wellhead protection activities to prevent the contamination of the ground water source that provides water to their community. These people will be able to make use of the information that states and water systems are gathering as they assess their sources of water.

Other people will want to attend public meetings to ensure that the community's need for safe drinking water is considered in making decisions about land use. You may wish to participate as your state and water system make funding decisions. And all consumers can do their part to conserve water and to dispose properly of household chemicals.

## **12/08 En Español**

Todos los sitios de Web mencionados funcionaban el 6 Enero 2009.

### **El Agua Potable y la Salud**

**Fuente:** Sitio de Web de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU (por su siglas en inglés EPA), “El Agua Potable y la Salud: lo que usted debe saber,” a [www.epa.gov/safewater/agua/apsalud.html](http://www.epa.gov/safewater/agua/apsalud.html); por favor visite ese sitio de Web para mas información.

### **De dónde proviene el agua potable?**

Es esencial para cada comunidad contar con un abastecimiento limpio y constante de agua potable. Las personas en las ciudades grandes toman agua frecuentemente que proviene de fuentes de agua superficiales, tales como lagos, ríos, y embalses. Algunas de estas fuentes están cerca de la comunidad. En otros casos, los proveedores de agua potable obtienen su agua de fuentes ubicadas a varias millas de distancia. En cualquier caso, cuando piense de donde proviene su agua potable, es importante considerar no solamente la porción o parte del río o lago que usted puede observar, pero la cuenca completa. **La cuenca** es la área de tierra sobre la cual fluye el agua hacia el río, lago, o embalse.

En las áreas rurales, es más probable que las personas tomen aguas subterráneas que se bombearon de un pozo. Estos pozos se conectan a **acuíferos**—los embalses naturales debajo de la superficie terrestre—que puede que sean solamente unas pocas millas de ancho, o puede que abarquen las fronteras de varios estados. Igual que el agua superficial, es importante recordarse que las actividades que ocurren a varias millas de distancia de usted, pueden afectar la calidad del agua subterránea.

Su informe anual de calidad de agua potable [si usted obtiene su agua de una sistema de agua público] le explicará de donde obtiene el agua su proveedor de agua.

### **Cuáles son los contaminantes que se pudiesen encontrar en el agua potable?**

No existe tal cosa como agua pura natural. En la naturaleza, toda agua contiene algunas impurezas. A medida que el agua fluye en los arroyos, se estanca en los lagos, y se filtra a través de capas de suelo y roca en la tierra, disuelve o absorbe las sustancias con las cuales hace contacto. Algunas de estas sustancias son inocuas. De hecho, algunas personas prefieren agua mineral precisamente porque los minerales le dan un sabor agradable. Sin embargo, los minerales a ciertos niveles, igual que los químicos elaborados por el hombre, se consideran contaminantes que pueden causar mal sabor en el agua y hasta peligrosos.

Algunos contaminantes provienen de la erosión de formaciones de rocas naturales. Otros contaminantes son sustancias descargadas de las fábricas, se aplican a terrenos agrícolas, o se usan por parte de los consumidores en sus casas y jardines. Es posible que las fuentes de contaminantes estén en su vecindario o es posible que se encuentren a muchas millas de distancia. Su informe de calidad de agua local le explica cuales contaminantes se encuentran en su agua potable, el nivel de los mismos, y la fuente actual o posible de cada contaminante.

Algunos sistemas de agua subterránea (que obtienen el agua a través de pozos) han establecido programas de protección de áreas inmediatas de pozos de agua potable para evitar que las sustancias contaminen sus pozos. Asimismo, algunos sistemas de agua que utilizan fuentes superficiales (tales como los ríos) protegen la cuenca de agua alrededor de su embalse para evitar la contaminación. ...

### **¿Cómo puedo ayudar a proteger el agua potable?**

Utilizando la...información que está disponible ahora sobre el agua potable, los ciudadanos pueden estar conscientes de los retos en mantener el agua potable segura y tomar una posición activa para proteger el agua potable. Existen muchas maneras en que los individuos se pueden involucrar. Algunas personas ayudarían en la limpieza de la cuenca la cual es la fuente de agua de la comunidad. Otras personas pueden involucrarse en actividades de protección de áreas inmediatas de pozos para prevenir la contaminación de la fuente de agua subterránea que abastece a la comunidad con agua. Estas personas podrán utilizar la información que se está acumulando por parte de los estados y sistemas de agua, a medida que ellos evalúan su fuentes de agua.

Es posible que otras personas desearían atender reuniones públicas para asegurar que las necesidades de la comunidad de tener agua potable segura se consideren en tomar decisiones sobre el uso del terreno. Es posible que usted desee participar a medida que su estado y sistema de agua toman decisiones financieras. Además, todos los consumidores pueden aportar sus contribuciones para conservar el agua y desechar adecuadamente los químicos domésticos.

## 4/09 Emerging Contaminants: Help keep them out of our water!

This article was originally published in *Conservation Currents* (Vol. 36, Issue 2; Spring 2009), from the Northern Virginia Soil and Water Conservation District (NVSWCD). Some information from the original was omitted due to space, and information in brackets [ ] has been added by *Water Central*. *Water Central* thanks the NVSWCD for permission to reprint this article. A Spanish translation (by *Water Central*) follows on the next page.

[Reprint included in the April 2009 issue of *Virginia Water Central*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg, Va.]

A 2002 nationwide study by the U.S. Geological Survey (<http://toxics.usgs.gov/pubs/FS-027-02/index.html>) determined that certain organic chemical contaminants, including pharmaceuticals and hormones, are finding their way into our rivers and streams. [Such contaminants are often referred to as **emerging contaminants** because either they have only recently been identified as potential risks to health or aquatic life, or they have only recently started to be detected in water samples.<sup>3</sup> One may also see the abbreviation **PPCP**, for **pharmaceuticals and personal-care products**, used to refer to certain types of these contaminants. Another term often seen in connection with emerging contaminants is **endocrine disruptors**, used to refer to contaminants that can affect the hormonal systems of fish and other aquatic organisms.] Common residential, industrial, and agricultural chemicals were detected in trace amounts in 80 percent of the water bodies sampled for the study. These chemicals enter our streams and rivers primarily through wastewater.

Steroids, non-prescription drugs, and insect repellents were the most commonly identified groups of contaminants. Caffeine, disinfectants, and detergents were also frequently found. Detergents, steroids, and plasticizers (chemicals that are used to increase the fluidity of concrete, wallboard, and plastics) were measured at the greatest concentrations.

Generally, these emerging contaminants occur in our rivers and streams at very low concentrations. In Fairfax County, drinking water and wastewater treatment processes remove some of these chemicals. A March 2008 statement by Fairfax Water ([http://fairfaxwater.org/current/special\\_statement\\_030808.htm](http://fairfaxwater.org/current/special_statement_030808.htm)) indicated that there is no evidence that [PCPPs in that system] pose a drinking water-related human health concern.

However, the health effects of these emerging contaminants are still being investigated. A 2008 USGS study of contaminants in drinking water [available online at <http://toxics.usgs.gov/regional/emc/index.html>] found that several of these chemicals—notably cholesterol, the herbicide metachlor, and cotinine (a substance produced by the body's metabolism of nicotine)—are present in municipal drinking water supplies. Scientists are undertaking studies to determine if emerging water contaminants, in combination with each other and at observed concentrations, could pose a health risk.

### What can you do to help?

#### 1. Dispose of unwanted medicines properly:

- Keep the medicines in their original container.
- Cross out your name and prescription number to protect your identity.
- For pills, add some salt water to the vial. For liquids add an absorbent, inedible substance like cat litter, dirt, or ash.
- Seal the container and secure with duct or packing tape.
- Put the container in your trash!

#### 2. Replace toxic cleaning products with non-toxic alternatives.

Recipes for non-toxic homemade cleaning products are available on-line from the Boulder, Colorado-based non-profit Ecocycle at <http://www.ecocycle.org/hazwaste/recipes.cfm>.

#### 3. Limit herbicide and pesticide use.

Visit the University of California at Davis' Web site (<http://www.ipm.ucdavis.edu/IPMPROJECT/landscaperesources.html>) to find out how to avoid use of toxins in your home and landscape.

More information on chemicals and drugs in water is available online from Fairfax County, at [www.fairfaxcounty.gov/opa/chemicals\\_drugs\\_water.htm](http://www.fairfaxcounty.gov/opa/chemicals_drugs_water.htm). [Other online sources of information about emerging contaminants: U.S. EPA, at <http://www.epa.gov/ppcp/faq.html>; U.S. Geological Survey, at Web site listed above; Virginia Department of Health, at [www.vdh.state.va.us/news/Alerts/DrinkingWater.htm](http://www.vdh.state.va.us/news/Alerts/DrinkingWater.htm).]



Image/Courtesy of Fairfax County

<sup>3</sup> Tamim Younos, "Emerging Threats to Drinking Water Quality," *Renewable Resources Journal*, Vol. 23, No. 2 (Summer 2005), pp. 6-12.

## 4/09 Ayude prevenir contaminentes emergentes en nuestros aguas

Este artículo fue publicado originalmente en *Conservation Currents* (Volumen 36, Edición 2/Primavera 2009) del Northern Virginia Soil and Water Conservation District (Distrito de Virginia del Norte para Conservación de Tierra y Agua; por su siglas en inglés NVSWCD). Alguna información de el artículo original ha sido omitida debido a espacio, y la información en los paréntesis [ ] ha sido añadida por *Water Central*. Gracias a NVSWCD por el permiso para reimprimir este artículo, y a Barbara Kraft y Pedro Pena por su ayuda con esta traducción. Todos errores en la traducción son la responsabilidad de *Water Central*.

Un estudio nacional en 2002 por el U.S. Geological Survey (Medición Geológica de los Estados Unidos; por su siglas en inglés USGS) (<http://toxics.usgs.gov/pubs/FS-027-02/index.html>, en inglés) determinó que algunos contaminentes, incluyendo farmacéuticos y hormonas, están llegando en nuestros ríos y arroyos. [Tales contaminentes se refieren como **contaminentes emergentes**, porque han sido identificados solo recientemente como un peligro para la salud o la vida acuático, o solo recientemente han empezado a ser detectados en muestras del agua. Usted puede leer también la abreviatura inglés “PPCP,” de las palabras inglés para **farmacéuticos y productos por la cuidado personal**, uno grupo de estos contaminentes. Un otro término inglés usado a menudo en relación con contaminentes emergentes es **endocrine disruptors** (perturbadores endocrinos), lo que refiere a aquellos contaminentes que pueden affectar los sistemas hormonales de peces y otros animales acuáticos.] Químicos comunes en residencias, industria, y agricultura fueron detectados en cantidades muy bajas en 80 por ciento de las aguas muestreadas en el estudio por USGS. Estos químicos entran en nuestros ríos y arroyos principalmente por aguas residuales.

Esteroides, drogas sin receta, y repelentes insectos fueron los grupos de contaminentes más comúnmente indentificados. Cafeína, desinfectantes, y detergentes también fueron encontrados con frecuencia. Detergentes, esteroides, y “plasticizers” (químicos los que se usan para aumentar la fluidez de concreto, table de yeso, y plásticos) fueron medidos a las concentraciones más altas.

Generalmente, estos contaminentes emergentes ocurren a concentraciones muy bajas en nuestros ríos y arroyos. En el condado de Fairfax, los procesos para el tratamiento del agua para beber y del agua residual quitan algunos de estos químicos. Un informe publicado en marzo 2008 por Fairfax Water (Agua de Fairfax) ([http://fairfaxwater.org/current/special\\_statement\\_030808.htm](http://fairfaxwater.org/current/special_statement_030808.htm), en inglés) indicó que no hay evidencia de PPCPs en esa sistema representando uno preocupación relacionada con agua de beber para la salud humana.

Pero los efectos para salud de estos contaminentes emergentes aún se están investigando. Un estudio de USGS en 2008 sobre contaminentes en agua para beber [disponible en el Internet a <http://toxics.usgs.gov/regional/emc/index.html>, en inglés] encontró que varios de estos químicos—notablemente colesterol, la herbicida “metalchlor,” y “contine” (una sustancia producida por el metabolismo de nicotina en el cuerpo)—están presentes en [algunos] suministros municipales de agua para beber. Científicos están emprendiendo estudios para determinar si los contaminentes emergentes del agua, en combinación uno a otro y a concentraciones observadas, podrían representar un peligro para la salud.

### ¿Que Puede Hacer para Ayudar?

#### 1. Deshacerse de medicinas superfluas correctamente:

- Guarde las medicinas en su contenedor original.
- Tache su nombre y el número de la receta para proteger su identidad.
- Para pastillas, añada algún agua salado a la botella. Para líquidos, añada un sustancia absorbenta y incomible, como arena higiénica para gatos, suciedad, or ceniza.
- Selle el contenedor y asegúrelo con cinta.
- Ponga el contenedor en la basura,

#### 2. Sustituya los productos tóxicos para limpiar con alternativos no tóxicos.

Recetas para productos limpiadores no tóxicos está disponibles en el sitio Web de Ecocycle (en Boulder, Colorado), a <http://www.ecocycle.org/hazwaste/recipes.cfm> (en inglés).

#### 3. Limite el uso de herbicidas y pesticidas.

Visite el sitio Web de la University of California (universidad de California) a Davis (<http://www.ipm.ucdavis.edu/IPMPROJECT/landscaperesources.html>) para aprender como evitar el uso de toxinas en su casa y paisaje.

Más información sobre químicos y drogas en agua está disponible a el sitio Web de el condado de Fairfax a [www.fairfaxcounty.gov/opa/chemicals\\_drugs\\_water.htm](http://www.fairfaxcounty.gov/opa/chemicals_drugs_water.htm) (en inglés). Otras funetes en el Internet para información sobre contaminentes emergentes son las siguientes: U.S. EPA (la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU), a <http://www.epa.gov/ppcp/faq.html> (en inglés); USGS, a el sitio Web mencionado arriba; y el Virginia Department of Health (Departamento de Salud de Virginia), a [www.vdh.state.va.us/news/Alerts/DrinkingWater.htm](http://www.vdh.state.va.us/news/Alerts/DrinkingWater.htm) (en inglés).



Imagen/Cortesía del Condado Fairfax

## 6/09 Safely Enjoying Virginia's Natural Waters

*Ed. note:* The following text is from a May 2004 Virginia Department of Health brochure, located online at <http://www.vdh.virginia.gov/epidemiology/DEE/BeachMonitoring/>.

[Reprinted in the June 2009 issue of *Virginia Water Central*, Virginia Water Resources Research Center, Blacksburg, Va.]

### What You Should Know

The quality of Virginia's natural waters, including ocean, bays, rivers, streams, and lakes, is monitored regularly. There are a number of factors—including naturally occurring organisms, rainwater runoff, and human impacts—that make it impossible to guarantee that any natural body of water is free of health risks. Most of the organisms in Virginia's recreational waters probably do not cause human illness or are in such low levels [that] they will not make anyone sick, but there is no way to be sure. Because natural bodies of water—especially rivers—are so changeable, officials can only make general statements about the health risk of certain bodies of water; they cannot say exactly what the condition of a specific body of water is at any particular time.

### Where Do Organisms Found in Water Come From?

All natural waters contain algae, bacteria, viruses and parasites. These microbiological organisms come from plants, animals and sometimes, humans. Agricultural and urban runoff and improperly or partially treated sewage contribute to microbiological pollution. Water flow, temperature, level of acidity, chemical composition, amount of organic material, and especially what runs into or is dumped into the water influence how many and what kinds of organisms are present.

### Why Avoid Natural Water After a Heavy Rain?

During a heavy rainfall, pollution from the land washes into rivers, lakes, and streams and eventually winds up in our coastal waterways. Pet, livestock, and wildlife wastes, [as well as] untreated waste water from sewage treatment plants that are overloaded by an excess of rain water, can all end up in natural waters used for recreation and [then can] pose risks to human health.

### How is Health Risk from Natural Waters Determined?

Because testing water for bacteria, viruses, and parasites that cause illness is difficult, time-consuming, and costly, two bacteria have been selected to use as **indicators** of possible contamination from human waste. National standard tests for *E. coli* and enterococci (a *group* of bacteria) indicate the level of possible contamination from human waste. Non-disease causing bacteria can also come from animals or multiply readily in certain types of water, so high levels of these indicator bacteria do not necessarily mean the water is unsafe. Likewise, water that tests negative for indicator bacteria could contain disease-causing organisms. In general, the higher the indicator level, the more likely it is that harmful bacteria are present, increasing the risk that people will become ill from the water.

### What Are the Risks?

The most common waterborne illnesses are gastrointestinal and may cause vomiting, diarrhea, or nausea. These illnesses result from swallowing water contaminated by disease-causing microbiological organisms. Less commonly, skin, ear, and eye infections can result from contact with contaminated water. Although recreational water users may inadvertently swallow water, deliberately drinking from rivers, streams, or lakes is *never* recommended.

People who have a weakened immune system may get sick from much lower levels of harmful organisms than healthy people, and should avoid any contact with natural bodies of water. Some waters may be contaminated with toxic substances. The risk of illness is greater for persons eating fish from those waters than it is for swimmers. The Virginia Department of Health (VDH) issues fish-consumption advisories when levels of contaminants found in fish exceed safe levels and [those advisories recommend] that people limit or eliminate consumption of certain types of fish from those waters. Warning signs and brochures on fishing regulations provided by the Department of Game and Inland Fisheries notify the public of fishing advisories.

### What You Can Do To Protect Yourself

- Look for posted signs and follow the advice on them.
- Do not swim in water that looks stagnant or muddy or [that] smells unpleasant.
- Try to avoid swallowing river, stream, or lake water.
- People who have a weakened immune system should avoid contact with natural bodies of water.
- Prevent direct contact between broken skin and recreational water.
- Avoid swimming [for] several days after a heavy rainfall.
- Do not drink alcoholic beverages or use drugs when swimming or boating.
- Avoid areas where you may become trapped in rocks or debris by fast-flowing water.
- Avoid flood waters, [which] can carry hidden debris and cause injury.
- Do not add to the risk; use appropriate toilet facilities.

For more information, contact your local health department or the regional Virginia Department of Environmental Quality office serving your area, or visit the VDH Web site at <http://www.vdh.virginia.gov/epidemiology/>.

## **6/09 En Español**

### **Como Disfrutar de las Aguas Naturales de Virginia Sin Peligros**

[La información siguiente proviene de una folleta de mayo 2004 de la Virginia Department of Health (el Departamento de Virginia de Salud), en el Internet a <http://www.vdh.virginia.gov/epidemiology/DEE/BeachMonitoring/>. La traducción es de la folleta original.]

#### **Lo que debe saber**

La calidad de las aguas naturales de Virginia, incluyendo el mar, las bahías, los ríos, riachuelos, y lagos, es revisada de manera regular. Una serie de factores—incluyendo organismos que ocurren naturalmente, residuos de las lluvias, y el impacto humano—hacen imposible garantizar que toda masa de agua está libre de riesgos para la salud. La mayoría de los organismos en las aguas recreativas de Virginia probablemente no producen enfermedades en humanos, o están presentes en niveles tan bajos que son incapaces de producir una enfermedad en las personas; pero no hay manera de garantizar esto. Debido a que las masas de agua naturales—específicamente los ríos—cambian tanto, los organismos oficiales sólo pueden hacer declaraciones generales sobre los riesgos para la salud de ciertas masas de agua. Los organismos oficiales no pueden decir con exactitud cual es la condición de una masa de agua específica en un momento determinado.

#### **¿De dónde provienen los organismos que se encuentran en las aguas?**

Todas las aguas naturales contienen algas, bacterias, virus, y parásitos. Estos microbios provienen de las plantas, animales, y algunas veces de los humanos. La infiltración de las aguas residuales de la agricultura y las zonas urbanas, y las aguas negras parcialmente tratadas, contribuyen a la polución de carácter microbiano. La corriente del agua, la temperatura, el nivel de acidez, la composición química, la cantidad de material orgánico, y especialmente lo que drena en estas aguas o se desecha en las mismas, influyen en la cantidad y los tipos de organismos presentes.

#### **¿Por que debo evitar las aguas naturales después de lluvias copiosas?**

Durante las lluvias copiosas, la polución de los campos es arrastrada hacia los ríos, lagos, y riachuelos y con el tiempo alcanza las aguas costeras. Los desechos de mascotas, ganado, y vida salvaje, y las aguas de desecho de las plantas de tratamiento que se ven sobrecargadas por un exceso de agua de lluvia, pueden alcanzar las aguas naturales usadas con fines recreativos y ocasionar riesgos a la salud humana.

#### **¿Cómo se determinan los riesgos de salud de las aguas naturales?**

Debido a que realizar pruebas del agua para detectar bacterias, virus, y parásitos que causan enfermedades, es difícil, toma mucho tiempo y es muy costoso; se han seleccionado dos bacterias para usarlas como **indicadores** de posible contaminación por desechos humanos. Las pruebas nacionales estándar para detectar *E. coli* y enterococos (un *grupo* de bacterias) indican los niveles de posible contaminación por desechos humanos. Las bacterias que no provocan enfermedades también pueden provenir de animales o multiplicarse rápidamente en ciertas aguas; de manera que niveles elevados de estas bacterias indicadoras, no necesariamente significan que las aguas son peligrosas. De la misma manera las aguas cuyas pruebas arrojan resultados negativos; podrían contener organismos que causan enfermedades. En general, mientras más alto sea el nivel de indicadores, la probabilidad de que hayan bacterias nocivas es mayor, aumentando el riesgo de que las personas se enfermen a causa del agua.

#### **¿Cuáles son los riesgos?**

Las enfermedades más comunes transmitidas por el agua son las gastrointestinales y pueden producir vómitos, diarrea, o náuseas. Estas enfermedades son producto de tragar agua contaminada por microbios que causan enfermedades. Menos comunes son las infecciones de la piel, oídos, y ojos, producidas por el contacto con aguas contaminadas. Aunque los usuarios las aguas recreativas pueden tragar agua sin darse cuenta, tomar agua deliberadamente de ríos, riachuelos, o lagos no es recomendado. Las personas que poseen un sistema inmune débil, pueden enfermarse con niveles más bajos de organismos nocivos que las personas sanas, y deben evitar el contacto con masas de agua naturales. Algunas aguas pueden estar contaminadas con sustancias tóxicas. El riesgo de contraer una enfermedad es mayor para las personas que consuman pescados capturados en esas aguas que para las personas que nadan en las mismas. El Departamento de Salud de Virginia (VDH) publica advertencias para el consumo de pescado cuando los niveles de contaminantes en los peces exceden los niveles de seguridad y recomienda que las personas limiten o no consuman ciertos tipos de pescados provenientes de esas aguas. Los letreros de advertencia y los folletos de regulaciones de pesca, provistos por el Departamento de Caza y Pesca, notificará al público sobre advertencias de pesca.

## Lo que puede hacer para protegerse

- Observe si hay letreros y siga los consejos que allí aparecen.
- No nade en aguas que parezcan estancadas o enlodadas o que tengan un mal olor.
- Trate de evitar tragar agua de ríos, riachuelos o lagos.
- Las personas con un sistema inmune débil, deben evitar el contacto con masas de agua naturales.
- Prevenga el contacto directo entre la piel rota y las aguas recreativas.
- Evite nadar hasta varios días después de lluvias copiosas.
- No consuma bebidas alcohólicas o drogas cuando nade o navegue.
- Evite áreas donde pueda verse atrapado en rocas o escombros, debido a corrientes de agua rápidas.
- Evite aguas de inundaciones, pueden llevar escombros escondidos y lesionarle.
- No aumente el riesgo; use instalaciones sanitarias adecuadas.

Para más información, póngase en contacto con el departamento de salud de su localidad o la oficina del departamento regional de Calidad Ambiental que atiende a su localidad; o visite la página Web en <http://www.vdh.virginia.gov/epidemiology/>.



Avoid contact with natural waters until several days after high flows./Evite contacto con las aguas naturales hasta varios días después de lluvias copiosas. *Photo by Alan Raflo.*

## August 2009

### Basic Information about Mercury

[The following text is from the U.S. Environmental Protection Agency [EPA] Web site, "Mercury-Basic Information," located online at [www.epa.gov/mercury/about.htm](http://www.epa.gov/mercury/about.htm), 9/8/09. Much more information about mercury is available at that site. The Spanish translation below is also from that site.]

**Forms of mercury.** Mercury is a naturally occurring element that is found in air, water and soil. It exists in several forms: elemental or metallic mercury, inorganic mercury compounds, and organic mercury compounds.

**Sources of mercury.** Mercury is an element in the earth's crust. Humans cannot create or destroy mercury. Pure mercury is a liquid metal, sometimes referred to as quicksilver that volatilizes readily. It has traditionally been used to make products like thermometers, switches, and some light bulbs.

Mercury is found in many rocks including coal. When coal is burned, mercury is released into the environment. Coal-burning power plants are the largest human-caused source of mercury emissions to the air in the United States, accounting for over 40 percent of all domestic human-caused mercury emissions. EPA has estimated that about one quarter of U.S. emissions from coal-burning power plants are deposited within the contiguous U.S. and the remainder enters the global cycle. Burning hazardous wastes, producing chlorine, breaking mercury products, and spilling mercury, as well as the improper treatment and disposal of products or wastes containing mercury, can also release it into the environment. Current estimates are that less than half of all mercury deposition within the United States comes from U.S. sources.

**Exposure to mercury.** Mercury in the air eventually settles into water or onto land where it can be washed into water. Once deposited, certain microorganisms can change it into methylmercury, a highly toxic form that builds up in fish, shellfish, and animals that eat fish. Fish and shellfish are the main sources of methylmercury exposure to humans. Methylmercury builds up more in some types of fish and shellfish than others. The levels of methylmercury in fish and shellfish depend on what they eat, how long they live, and how high they are in the food chain.

EPA works with the U.S. Food and Drug Administration (FDA) and with states and tribes to issue advice to women who may become pregnant, pregnant women, nursing mothers, and parents of young children about how often they should eat certain types of commercially-caught fish and shellfish. Fish advisories are also issued for men, women, and children of all ages when appropriate. In addition, EPA releases an annual summary of information on locally-issued fish advisories and safe-eating guidelines to the public. Fish is a beneficial part of the diet, so the EPA and the FDA encourage people to continue to eat fish that are low in methylmercury.

Another less common exposure to mercury that can be a concern is breathing mercury vapor. These exposures can occur when elemental mercury or products that contain elemental mercury break and release mercury to the air, particularly in warm or poorly-ventilated indoor spaces.

**Health effects of mercury.** Mercury exposure at high levels can harm the brain, heart, kidneys, lungs, and immune system of people of all ages. Research shows that most people's fish consumption does not cause a health concern. However, it has been demonstrated that high levels of methylmercury in the bloodstream of unborn babies and young children may harm the developing nervous system, making the child less able to think and learn.

**Ecological effects of mercury.** Birds and mammals that eat fish are more exposed to mercury than other animals in water ecosystems. Similarly, predators that eat fish-eating animals may be highly exposed. At high levels of exposure, methylmercury's harmful effects on these animals include death, reduced reproduction, slower growth and development, and abnormal behavior.

**Reducing mercury releases.** EPA issues regulations that require industry to reduce mercury releases to air and water and to properly treat and dispose of mercury wastes. EPA also works with industry to promote voluntary reductions in mercury use and releases, and with partners in state, local and tribal governments to improve their mercury reduction programs. EPA works with international organizations to prevent the release of mercury in other countries. The public can contribute to mercury-reduction efforts by purchasing mercury-free products and correctly disposing of products that contain mercury, and by reducing demand for products whose production leads to the release of mercury into the environment.

## **8/09 En Español**

### **Información Básica sobre el Mercurio**

[El siguiente texto proviene de un sitio Web de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), [www.epa.gov/mercury/about-espanol.htm](http://www.epa.gov/mercury/about-espanol.htm), 9/8/09. Más información sobre mercurio está disponible a este sitio Web. La traducción también proviene de este sitio Web.]

**Formas de mercurio.** El mercurio es un elemento que ocurre naturalmente en la naturaleza y se encuentra en el aire, el agua y la tierra. Existe en varias formas: mercurio elemental o metálico, compuestos inorgánicos de mercurio y compuestos orgánicos de mercurio.

**Fuentes de mercurio.** El mercurio es un elemento básico que se encuentra en la corteza terrestre. Los humanos no pueden crear o destruir el mercurio. El mercurio puro es un metal líquido que a veces se denomina como azogue. Tradicionalmente se utiliza para hacer productos como termómetros, interruptores y algunas bombillas.

El mercurio se encuentra en muchas rocas incluyendo el carbono. Cuando se quema el carbón, el mercurio es emitido al medio ambiente. Las plantas de energía que queman carbón mineral son la principal fuente de emisiones de mercurio al aire en los Estados Unidos y representan cerca del 40 por ciento de todas las emisiones de mercurio al interior del país. La incineración de desechos peligrosos, la producción de cloruro, el rompimiento de productos de mercurio y el derramamiento de mercurio, así como el tratamiento y desecho inapropiado de productos y desperdicios que contienen mercurio, también pueden liberar el mercurio al medio ambiente. La Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) ha estimado que cerca de un tercio de todas las emisiones en los Estados Unidos son depositadas en las áreas contiguas a EE.UU. y el resto entra al ciclo global. Los estimados vigentes son que cerca del cincuenta por ciento de todo el mercurio desechado dentro de los Estados Unidos proviene de fuentes estadounidenses.

**Exposición al mercurio.** El mercurio en el aire eventualmente se asienta en el agua y en el suelo donde puede fluir al agua. Una vez depositado, los microorganismos pueden transformarlo a mercurio metílico, una forma altamente tóxica que se acumula en los peces, los mariscos y animales que se alimentan de peces. Los peces y los mariscos son las principales fuentes de exposición de mercurio metílico en los seres humanos. El mercurio metílico se acumula en algunos tipos de pescados y mariscos más que en otros. Los niveles de mercurio metílico en los peces y los mariscos dependen de lo que comen, cuánto tiempo viven y cuán avanzados estén en la cadena alimenticia.

La EPA trabaja en colaboración con la Administración de Alimentos y Drogas y con los estados y tribus indígenas para emitir avisos a las mujeres en edad fértil, mujeres embarazadas, madres que amamantan a sus hijos y padres de niños pequeños sobre la frecuencia en que deben ingerir ciertos tipos de pescado y mariscos que han sido pescados comercialmente. Los avisos sobre el consumo de pescado son también emitidos para hombres, mujeres y niños de todas las edades cuando es apropiado. Además, la EPA publica información sumaria anualmente sobre los avisos de la pesca publicados localmente y sobre las pautas del consumo sano para el público. El pescado es un alimento saludable, por lo tanto, la EPA alienta a las personas a continuar comiendo pescado, especialmente si es bajo en mercurio metílico.

Otra exposición menos común al mercurio que también es preocupante ocurre al respirar el vapor del mercurio. Dichas exposiciones pueden ocurrir cuando el mercurio elemental o productos que contienen mercurio se rompen y lo exponen al aire, particularmente en lugares calurosos o espacios internos con pobre ventilación.

**Los efectos del mercurio a la salud.** La exposición a niveles altos de mercurio puede perjudicar el cerebro, el corazón, los riñones, los pulmones, y el sistema inmunológico de las personas de todas las edades. Los estudios de investigación revelan que el consumo básico de pescado de la mayoría de las personas no es motivo de preocupación. Sin embargo, se ha demostrado que los niveles altos de mercurio metílico en las vías sanguíneas de los bebés por nacer y los niños pequeños pueden ser perjudiciales al sistema nervioso en vías de desarrollo dificultando así su proceso de razonamiento y aprendizaje.

**Los efectos ecológicos del mercurio.** Las aves y los mamíferos que se alimentan de los peces están más expuestos al mercurio que otros animales en los ecosistemas acuáticos. De igual manera, los predadores que comen animales que se alimentan de los peces pueden tener una exposición elevada. A niveles altos de exposición, los efectos dañinos del mercurio metílico en estos animales incluyen la muerte, la reproducción reducida, el crecimiento y desarrollo reducido y el comportamiento anormal.

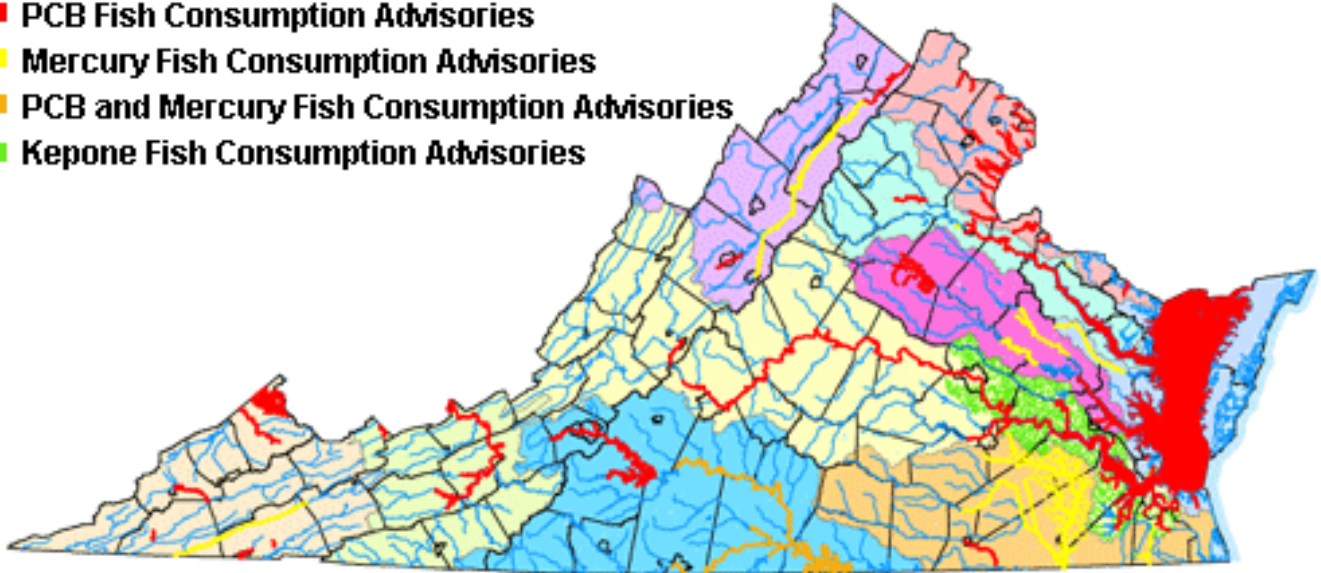
**El reducir las emisiones de mercurio.** La EPA emite regulaciones que le exigen a la industria reducir las emisiones de mercurio al aire y al agua y a desechar apropiadamente los desechos de mercurio. La EPA también trabaja con la

## 8/09, continued

industria para promover las reducciones voluntarias en el uso y la emisión de mercurio y con los socios en los gobiernos estatales, locales y tribales para mejorar sus programas de reducción de mercurio. La EPA trabaja con las organizaciones internacionales para prevenir la emisión de mercurio a otros países. El público puede contribuir a los esfuerzos para la reducción de mercurio al comprar productos libres de mercurio y al deshacerse correctamente de los productos que contienen mercurio.

### Mercury and Fishing in Virginia

- PCB Fish Consumption Advisories
- Mercury Fish Consumption Advisories
- PCB and Mercury Fish Consumption Advisories
- Kepone Fish Consumption Advisories



Waterways shown in yellow or orange on this map are under a fish-consumption advisory due to mercury. For guidance about fishing in these areas or in other advisory areas, visit [www.vdh.virginia.gov/epidemiology/DEE/PublicHealthToxicology/Advisories/index.htm](http://www.vdh.virginia.gov/epidemiology/DEE/PublicHealthToxicology/Advisories/index.htm) or contact the Virginia Department of Health (VDH) at (804) 864-8192 or the local VDH office, listed in your phone book. (Map from VDH Web site listed, 9/8/09)

**En Español:** En esta mapa, las áreas amarillas y naranjas indican las aguas con un aviso sobre el mercurio en el pescado. Para consejos de pescar en estas áreas, visite el sitio de Web [www.vdh.virginia.gov/epidemiology/DEE/PublicHealthToxicology/Advisories/index.htm](http://www.vdh.virginia.gov/epidemiology/DEE/PublicHealthToxicology/Advisories/index.htm) (en inglés) o llame por teléfono al Departamento de Salud de Virginia (VDH) al (804) 864-8192, o su oficina local de VDH, inscrito en su guía telefónica. (El mapa de VDH sitio Web, 9/8/09)