

# Controlling Mold Growth after the Storm

*Janie Harris, Extension Housing and Environment Specialist  
The Texas A&M University System*



When the power goes off for several days in hot, humid climates, it is difficult to avoid a mold explosion. Molds produce spores that spread easily through the air and form new mold growths (colonies) under the right conditions: moisture, nutrients (nearly anything organic) and a place to grow. Mold growth is common after storms that cause water damage. The damage can be caused by winds and blowing rain or by flooding.

Mold can damage your home, your possessions and your health. The longer you allow mold to grow, the greater the risk and the harder the clean-up. **So as soon as it is safe to return home, begin cleaning up and drying.**

Mold testing is not usually needed and it is rarely useful for answering questions about health concerns. Some insurance companies and legal services may require sampling for documentation.

If you have extensive damage and mold growth, the best practice is to hire a reputable firm that is licensed and trained in dealing with water damage and mold remediation. But that may be difficult after a disaster. You may have to do the clean-up yourself. If so, follow the steps below.

## After water damage:

- First take an inventory:** Compile a room-by-room inventory of missing or damaged goods, and include manufacturers' names, dates and places of purchases, and prices. Take photographs to document the damages for insurance purposes.
- Dry all wet materials as quickly as possible.** If possible, use air conditioning or heat with fans and dehumidifiers. If you have no power and can get access to a generator, run a dehumidifier indoors to help remove moisture from the air. New mold colonies can form in as little as 3 days if materials stay wet. Wood and other materials that look dry can still be wet enough for mold to regrow.
- Remove wet carpeting right away.** It's best to discard it. If the carpet is salvaged, clean, disinfect and dry it quickly. Never reuse flooded padding.
- Cut away wet wallboard and remove all damp insulation right away,** even if wallboard appears to be dry. Wet insulation will stay wet far

- too long, leading to the growth of hidden, unhealthy mold and decay fungi inside the walls.
5. **Clean items with non-phosphate detergents** (any phosphate residue is mold food). If you disinfect, follow the directions carefully and never mix bleach with ammonia or acids (vinegar). Disinfectants can kill molds, but they do not prevent regrowth.
  6. **Do all you can to speed the drying of subfloors, slabs and wall framing before replacing insulation, wallboard and flooring.** Use air conditioning, heaters, fans or, better yet, a dehumidifier. Contractors who specialize in water damage restoration have special equipment (dehumidifying blowers) that dry materials faster than other methods.
  7. **Test the moisture content of studs and sheathing** (using a moisture meter) if possible before replacing insulation. Wood products specialists recommend that wood have no more than 14 percent moisture by weight before you close the wall.
  8. **DO NOT use vinyl wallpaper.** It will prevent further drying on the inside.
  9. **Damaged areas of the roof should be covered** with a water-proof tarp to prevent additional damage.
  10. **Remove wet insulation from the attic** if it is saturated from blowing rain

### Mold growth in hot, humid climates

If you do not have water damage but lose power and the ability to dehumidify, you may experience mold growth as well. When the relative humidity inside is higher than 60 percent, mold will begin to grow. Your best solution is to ventilate the house as much as possible and to minimize the amount of moisture that you add to the inside of the home through showers, cooking, laundry, etc.

### Mold cleanup guidelines

#### 1. Minimize your exposure during clean-up.

People are exposed to mold by breathing spores or mold fragments. You can also be exposed through skin contact. Wear gloves and a mask or respirator to filter mold spores (N-95 or better).

If you are sensitive to mold, wear splash goggles to help protect your eyes. Wear long sleeves, long pants and sturdy shoes.

#### 2. Isolate the work area and ventilate it to the outdoors.

Disturbing mold colonies can cause a massive release of spores, so seal off the contaminated area from the rest of the house. If the power is on, use a fan to send air to the outdoors. If you have no power, ventilate the area if the outside humidity level is not above 60 percent.

#### 3. Remove and discard moldy materials.

Porous moldy or sewage-contaminated materials should be removed, bagged and thrown away. This includes gypsum wallboard, insulation, plaster, carpet/carpet pad, ceiling tiles, processed wood products and paper. To minimize the spread of spores, cover moldy material with plastic to contain spores before removal.

Items that can be cleaned in a washing machine likely can be saved, depending on how long the mold has been growing on the items. Extended periods of mold or mildew growth may stain them.

Upholstered fabric furniture should be discarded if it has been in a flood. If it has only surface mold on it, you might be able to clean it outdoors by letting the mold dry in the sun and then cleaning it with a HEPA-filtered vacuum.

#### 4. Clean all surfaces.

Surface mold on non-porous materials such as hard plastic, concrete, glass, metal and solid wood can usually be cleaned. Cleaning must remove, not just kill, the mold because dead spores can still cause health problems.

After cleaning, you may choose to use a disinfectant to kill any mold missed by the cleaning. In the case of sewage contamination, you must disinfect. Use a solution of 1 cup bleach to 1 gallon of water. Do not use it in the air system. Milder, less corrosive disinfectants include alcohols, disinfecting cleaners and hydrogen peroxide. Always handle bleach with caution; never mix it with ammonia. Test a disinfectant on a small area before treatment.

You may wish to consult a specialist if you are unsure about how to clean an item, or if the item is expensive or of sentimental value. Phone books often have listings of specialists in furniture repair, restoration, painting, art restoration and conservation, carpet and rug cleaning, water damage, and fire or water restoration. Look for specialists who are affiliated with professional organizations. Be sure to ask for and check references.

### **Remain on mold alert**

Continue looking for signs of moisture or new mold growth. If mold returns, repeat the cleaning and consider using speed-drying equipment and moisture meters.

Regrowth may signal that the material was not dry enough or should be removed. Rebuilding and refurbishing should wait until all affected materials have dried completely.

Adapted from "Avoiding Mold Hazards in Your Flooded Home," by Claudette Hanks Reichel,  
Professor and Extension Housing Specialist, Louisiana State University Ag Center.

Produced by AgriLife Communications and Marketing, The Texas A&M System  
Extension publications can be found on the Web at: <http://AgriLifebookstore.org>

Visit the Texas AgriLife Extension Service at <http://AgriLifeextension.tamu.edu>

Educational programs of the Texas AgriLife Extension Service are open to all people without regard to race, color, sex, disability, religion, age, or national origin.

Issued in furtherance of Cooperative Extension Work in Agriculture and Home Economics, Acts of Congress of May 8, 1914, as amended, and June 30, 1914, in cooperation with the United States Department of Agriculture. Edward G. Smith, Director, Texas AgriLife Extension Service, The Texas A&M System.

# Control del crecimiento de moho luego de una tormenta

*Janie Harris, Especialista en Viviendas y Medioambiente de Extensión  
Sistema Universitario Texas A&M*



Cuando se corta la energía durante varios días en climas calurosos y húmedos es difícil evitar un brote de moho. El moho produce esporas que se esparcen fácilmente a través del aire y forman nuevos crecimientos de moho (colonias) en las condiciones adecuadas: humedad, nutrientes (casi todo lo que es orgánico) y un lugar para crecer. El crecimiento de moho es común luego de tormentas que traen aparejados daños provocados por el agua. Los daños pueden ser causados por vientos y ráfagas de lluvia o inundaciones.

El moho puede dañar su hogar, sus bienes y su salud. Cuanto más permita que crezca el moho, mayor será el riesgo y más difícil será limpiarlo. Por ello, apenas resulte seguro regresar a su hogar, comience por limpiar y secar.

Por lo general, no es necesario realizar pruebas de moho y sólo en contadas ocasiones resultan útiles para resolver dudas sobre de cuestiones de salud. Algunas compañías de seguros y servicios legales podrían requerir muestras con fines de documentación.

Si los daños y el crecimiento de moho han sido considerables, lo mejor es contratar una compañía reconocida con licencia y experiencia en el tratamiento de daños provocados por el agua y el tratamiento del moho. Sin embargo, esto puede resultar difícil luego de un desastre. Es probable que usted mismo tenga que limpiar. En ese caso, siga los pasos que se indican a continuación.

## Luego del daño ocasionado por el agua:

- En primer lugar haga un inventario:** Realice un inventario por cada habitación de los objetos perdidos o dañados e incluya los nombres de los fabricantes, las fechas y los lugares de compra y los precios. Tome fotografías para documentar los daños para fines del seguro.
- Seque todos los materiales mojados tan pronto como sea posible:** De ser posible, utilice aire acondicionado o calor con ventiladores y deshumidificadores. Si no tiene electricidad y puede acceder a un generador, encienda un deshumidificador de interiores para contribuir a eliminar la humedad del ambiente. Pueden formarse

- nuevas colonias de moho en sólo 3 días si los materiales continúan mojados. La madera y otros materiales que parecen secos pueden estar lo suficientemente mojados como para que el moho crezca nuevamente.
3. **Quite enseguida las alfombras mojadas:** Es mejor desecharlas. Si la alfombra puede rescatarse, límpielas, desinféctela y séquela inmediatamente. Jamás vuelva a utilizar el bajo alfombra que ha sido empapado.
  4. **Corte cualquier panel mojado de la pared y retire todo aislamiento húmedo** de inmediato aunque los paneles de pared parezcan estar secos. El aislamiento mojado seguirá estandolando durante mucho tiempo, lo que derivará en el crecimiento de moho escondido y nocivo y en la degradación de hongos en el interior de las paredes.
  5. **Limpie los objetos con detergentes sin fosfato** (cualquier residuo de fosfato es alimento para el moho). Si usted desinfecta, siga las indicaciones cuidadosamente y jamás mezcle blanqueador con amoníaco o ácidos (vinagre). Los desinfectantes pueden eliminar mohos pero no evitan que crezcan nuevamente.
  6. **Haga todo lo posible para acelerar el secado de la base del piso, las losas y los marcos de pared** *antes* de reemplazar el aislamiento, panel de la pared y los suelos. Aplicar aire acondicionado, calentadores, ventiladores o, mejor aún, deshumidificadores. Los contratistas especializados en la reparación de daños provocados por el agua cuentan con equipos especiales (sopladores deshumidificadores) que secan los materiales más rápido que si se utilizan otros métodos.
  7. **Verifique el contenido de moho en montantes y cubierta** (utilizando un medidor de humedad) de ser posible antes de reemplazar el aislamiento. Los especialistas en productos de madera recomiendan que la madera no tenga más del 14% de humedad del peso antes de cerrar la pared.
  8. **NO UTILICE empapelado de vinilo.** Esto impide un mejor secado en el interior.
  9. **Las áreas dañadas del techo deberían cubrirse** con una lona impermeable para evitar un daño mayor.
  10. **Quite el aislamiento mojado del ático** si se encuentra saturado debido a las ráfagas de lluvia.

## Crecimiento de moho en climas calurosos y húmedos

Si usted no ha sufrido daños por agua pero no tiene electricidad por lo que no puede quitar la humedad podría sufrir también el crecimiento de moho. Cuando la humedad relativa interior es mayor al 60%, comenzará a crecer moho. La mejor solución es ventilar la casa tanto como sea posible y minimizar la cantidad de humedad en el interior de la casa como resultado de las duchas, cocina, lavandería, etc.

## Indicaciones para limpiar el moho

1. **Minimice su exposición durante la limpieza**

Las personas se encuentran expuestas al moho cuando respiran sus esporas o fragmentos. Usted también puede estar expuesto mediante el contacto con la piel. Utilice guantes y mascarilla para filtrar las esporas de moho (N-95 o superior).

Si usted es sensible al moho, utilice gafas antisalpicado para proteger la vista. Utilice mangas largas, pantalones largos y zapatos resistentes.
2. **Aísle el área de trabajo y ventile hacia el exterior**

El movimiento de colonias de moho puede provocar la liberación masiva de esporas; por ello, aísle el área contaminada del resto de la casa. Si hay electricidad, utilice un ventilador para enviar aire hacia el exterior. Si no tiene electricidad, ventile el área cuando el nivel de humedad exterior no esté por encima del 60%.
3. **Quite y deseche los materiales que contengan moho**

Deben retirarse, embolsarse y desecharse los materiales porosos que contengan moho o que se encuentren contaminados con residuos. Entre estos se encuentran los

paneles de paredes de yeso, aislamientos, yeso, alfombra/relleno de alfombra, tejas, productos de madera procesada y papel. Para minimizar la diseminación de esporas, cubra el material mohoso con plástico antes de retirarlo para contener las esporas.

Los objetos lavables en lavarropas pueden rescatarse según el tiempo de crecimiento de moho en los objetos. La existencia prolongada de moho o su crecimiento puede manchar estos objetos.

Deben desecharse los muebles de tela con relleno si han sido afectados por una inundación. Si solamente tienen moho en la superficie, usted podría limpiarlos afuera dejando secar el moho al sol y utilizando luego una aspiradora con filtro HEPA.

#### 4. Limpie todas las superficies

El moho superficial sobre los materiales no porosos como son el plástico duro, cemento, vidrio, metal y madera sólida pueden, por lo general, limpiarse. La limpieza debe quitar, no solamente matar, el moho dado que las esporas muertas pueden aún provocar problemas de salud.

Después de la limpieza, usted podría optar por utilizar un desinfectante para eliminar cualquier moho que no haya eliminado la limpieza. En el caso de contaminación por agua residual, debe desinfectar. Utilice una solución preparada con 1 taza de blanqueador por cada galón de agua. No la utilice en el sistema

de aire. Los desinfectantes más suaves y menos corrosivos comprenden alcoholes, limpiadores desinfectantes y peróxido de hidrógeno. Siempre utilice con cuidado el blanqueador; jamás la mezcle con amoníaco. Pruebe el desinfectante en una superficie pequeña antes de utilizarlo.

Puede consultar a un especialista si no está seguro acerca de cómo limpiar un objeto determinado o si el objeto en cuestión es costoso o tiene un valor sentimental. Por lo general, las guías telefónicas brindan listados de especialistas en reparación de muebles, restauración, pintura, restauración y preservación de arte, limpieza de alfombras y felpudos, daños ocasionados por el agua y restauración de daños por incendio o agua. Busque especialistas afiliados en asociaciones de profesionales. Asegúrese de preguntar y verificar las referencias.

#### Permanezca en alerta

Continúe buscando señales que indiquen la existencia de humedad o el nuevo crecimiento de moho. Si aparece moho nuevamente, repita la limpieza y considere utilizar equipos de secado rápido y medidores de humedad.

Un nuevo crecimiento puede ser señal de que el material no estaba lo suficientemente seco o debería retirarse. Debería suspenderse toda reconstrucción y reamoblado hasta tanto todos los materiales afectados se encuentren completamente secos.

Adaptado de "Evite los Peligros del Moho en su Vivienda Inundada" por Claudette Hanks Reichel, Profesor y Especialista en Viviendas de Extensión, Universidad Estatal de Louisiana Ag Center.