

Pasos para lograr Hogares Saludables

- Empiece con la gente del hogar
- Mantenga el hogar:
 - Seco**
 - Limpio
 - Libre de plagas
 - Ventilado
 - Seguro
- Evite contaminantes
- Mantenga el hogar



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

1

Objetivos de Aprendizaje

- Nombre tres riesgos a la salud del hogar que están relacionados con el exceso de la humedad
- Identifique cuatro fuentes de la humedad en el hogar
- Describe cinco estrategias para controlar la humedad en el hogar



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

2

¿Como afecta a la salud la humedad en exceso?



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

3

Efectos relacionados con la salud del IOM sobre el moho y la humedad

- Incremento de enfermedades respiratorias
- Asma y ataques de asma
- Falta de aire para respirar, tos, y resollando ruidosamente



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

4

National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course

Mantenga el hogar seco – ¿Se vacía o descarga el agua hacia la dirección opuesta del hogar?



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

5

**¿Como entra la
humedad a un hogar?**



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

6

Fuentes de la Humedad

- Aguas de lluvia y del superficie manejadas pobemente
 - Problemas con el techo, la pared, la ventana, y del cimiento del alcantarillado
 - Defectos con las barreras de la lluvia
- Fugas de plomería
- Condensación en el superficie
 - Superficies enfriadas por equipo mecánico, contacto con la tierra, contacto con el aire de afuera
- Humedad del la construcción
 - Concreto, rociador de agua celulosa, lodo de yeso
 - Tierra humedad en el espacio entre techo y piso



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

7

Goteos de Agua en el Interior

- 9 millones de hogares (8.3%) tienen goteos de agua en el interior durante un periodo de 12 meses
 - 2.7 millones de aparatos instalados
 - 3.8 millones de tuberías con goteos
 - 0.9 millones de calentadoras de agua que están rotos o no funcionan
 - 2.3 millones de otras causas no evidentes
- El problema es peor para los:
 - Inquilinos – 11%
 - Los que viven en hogares fabricados – 11%
 - Los que recientemente se cambiaron a su hogar – 10%
 - Los que viven en ciudades centrales – 9%
- 5.5% de las casas construidas desde 2000 tenían problemas

Desde el American Housing Survey – 2005



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

8

Goteos de Agua en el Exterior

- Mas de 12 millones de hogares (11%) tiene goteos de agua en el exterior durante un periodo de 12 meses
 - 5.8 millones del techo
 - 3.6 millones del sótano
 - 2.4 millones de las paredes, ventanas cerradas, o puertas
 - 1.3 millones de otra fuente no conocida
- El problema es peor para:
 - Hogares fabricados – 12%
 - Rurales – 11%
 - Hogares ocupados por sus dueños – 11%
- 6.4% de las casa construidas desde 2000 tienen problemas

Desde el American Housing Survey – 2005



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

9

Factores de Construcción

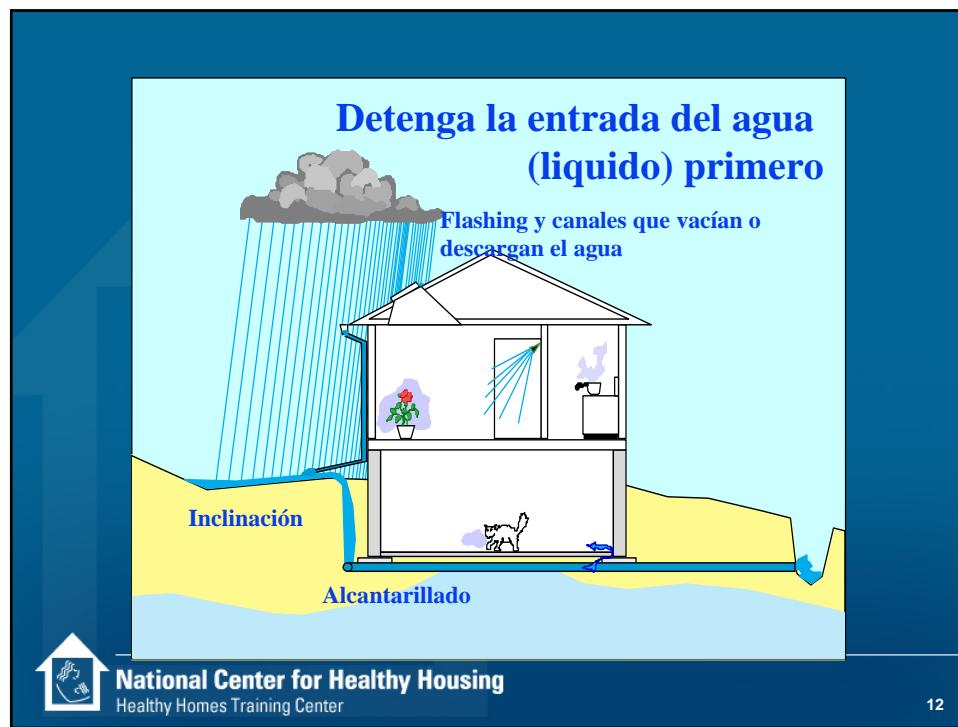
- De los hogares para una sola familia excluyendo hogares móviles:
 - 33% tienen sótanos
 - 11% tienen sótanos parciales
 - 25% tienen espacio entre techo y piso
 - 30% tienen losa o tabla
- Condiciones físicas exteriores de los hogares:
 - 18.2% de los hogares tienen alguna condición física que contribuye a goteos
 - 2.2 millones (2.1%) tienen techos colgándose
 - 4.0 millones (3.7%) les falta material en el techo
 - 2.0 millones (1.8%) tienen un hueco u hoyo en el techo
 - 2.9 millones (2.7%) les falta ladrillos entablados u otro material afuera
 - 1.4 millones (1.3%) tienen exteriores afuera inclinados
 - 1.0 millones (0.9%) tienen ventanas que no funcionan y están cerradas con tablas de madera
 - 2.5 millones (2.5%) tienen cimientos que están desmoronándose o tienen un hueco o están quebrados

Desde el American Housing Survey – 2005



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

10



National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

13



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

14

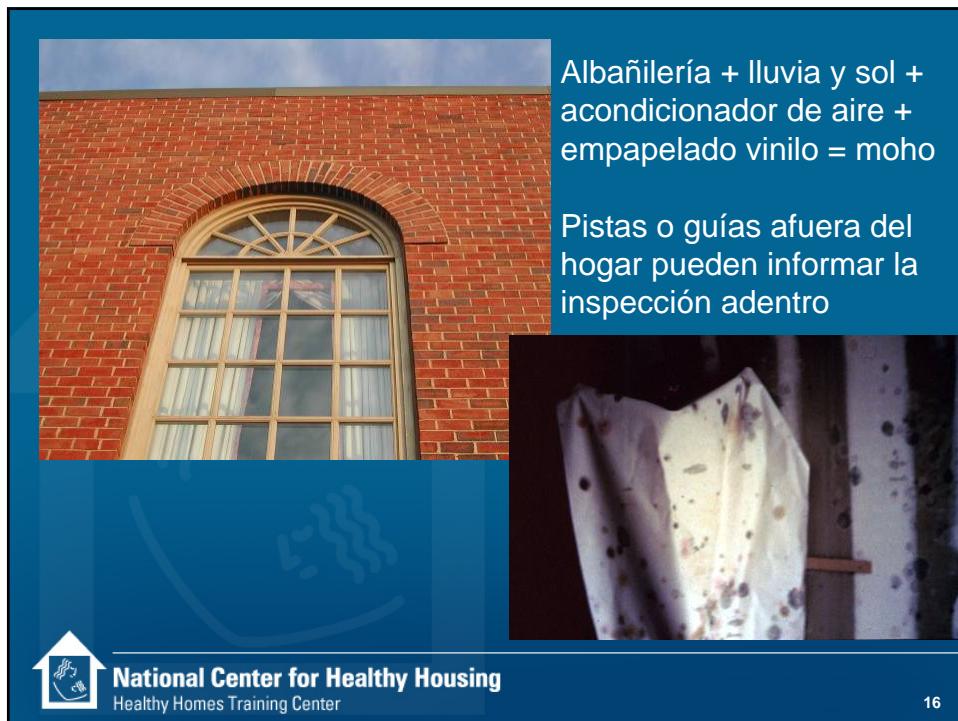
National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



¿Hay goteos de agua en las ventanas?

 National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

15



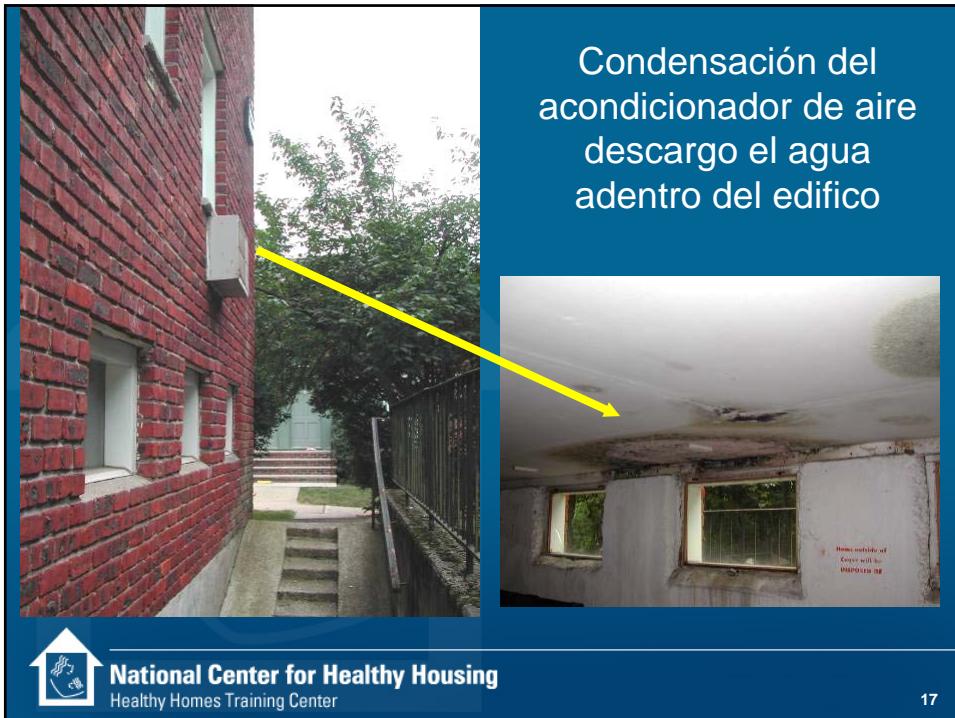
Albañilería + lluvia y sol + acondicionador de aire + empapelado vinilo = moho

Pistas o guías afuera del hogar pueden informar la inspección adentro

 National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

16

National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



Condensación del acondicionador de aire descarga el agua adentro del edificio

National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

17



Materiales porosos pueden formar un pabilo del agua de afuera

National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

18

National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



Agua de lluvia manejada de una manera inadecuada frecuentemente causa problemas de humedad – porque puede humidificar toda la casa. Eflorescencia se puede identificar incorrectamente como moho.



 **National Center for Healthy Housing**
Healthy Homes Training Center

19



 **National Center for Healthy Housing**
Healthy Homes Training Center

20

National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course

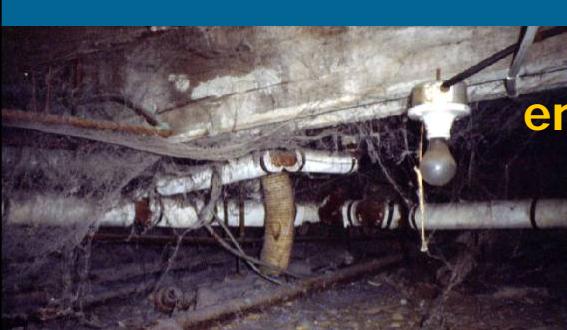


Monitores para medir la humedad son útiles para determinar si un material esta mojado o no y también para identificar la fuente que causa el problema de agua



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

23



**Mal Espacio
entre techo y piso**



Espacios entre techo y piso pueden contener moho, plagas, pesticidas, asbestos, pintura a base de plomo, y gas del alcantarillado. Un espacio entre techo y piso aparentemente seco puede agregarle vapor de agua en exceso a una casa.



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

24

Buen espacio entre techo y piso



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

25

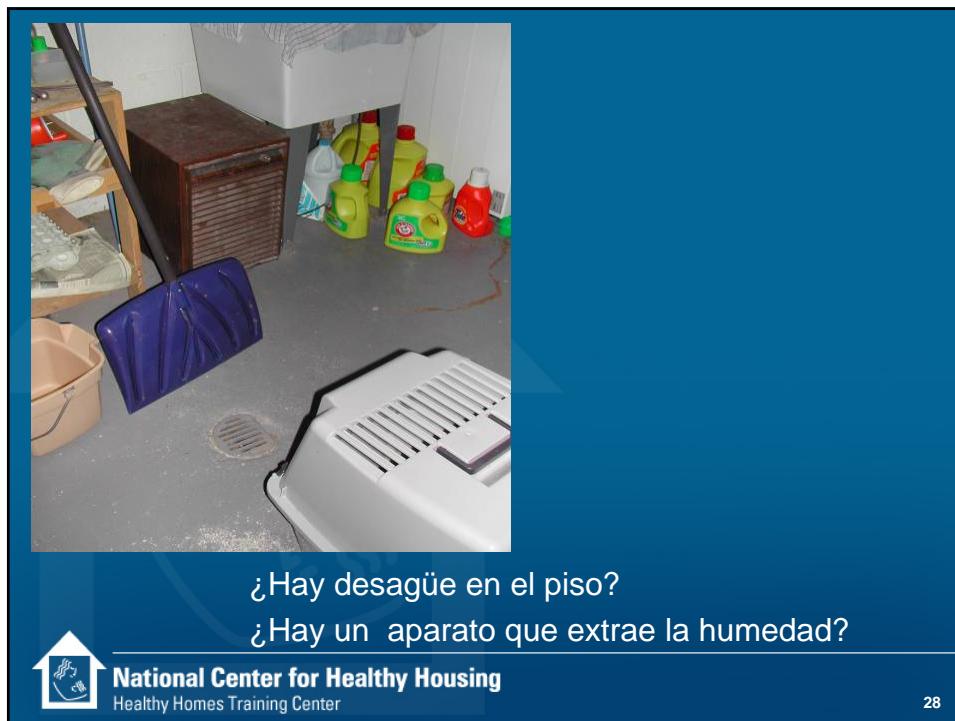


Sistemas de alcantarillado que fallan



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

26



Pasos para mantener sótanos secos

- Desagüe, desagüe, desagüe
- No ponga papel o productos fabricados de madera en contacto con el cimiento
- Durante el verano, evite el contacto entre el aire y las superficies de la tierra que están frías
- Utilice aparatos que extraen la humedad



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

29



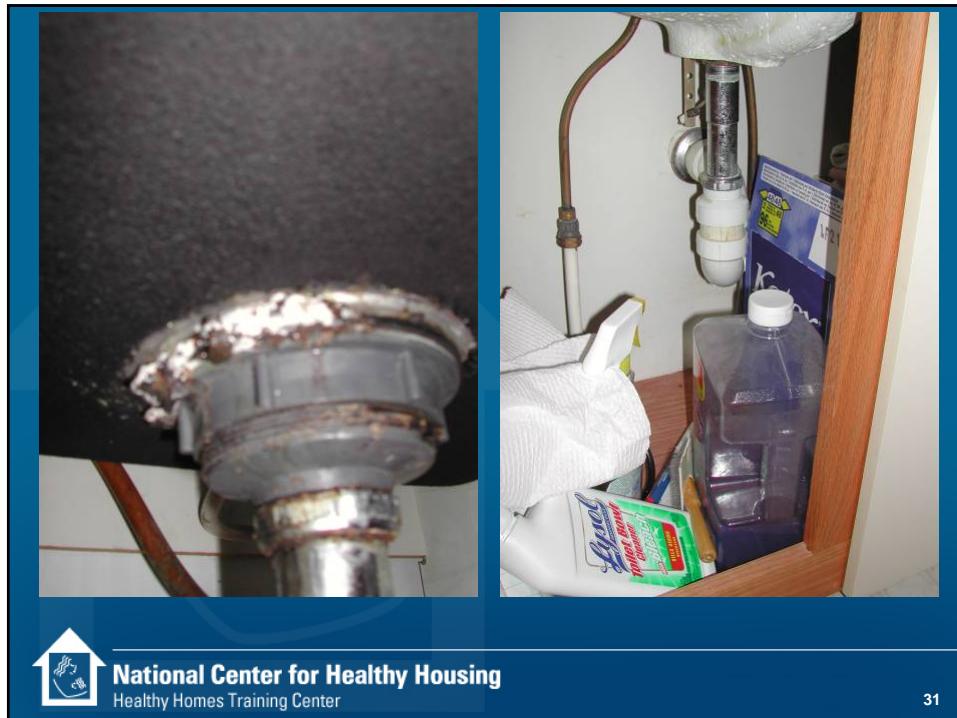
Problemas de plomería



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

30

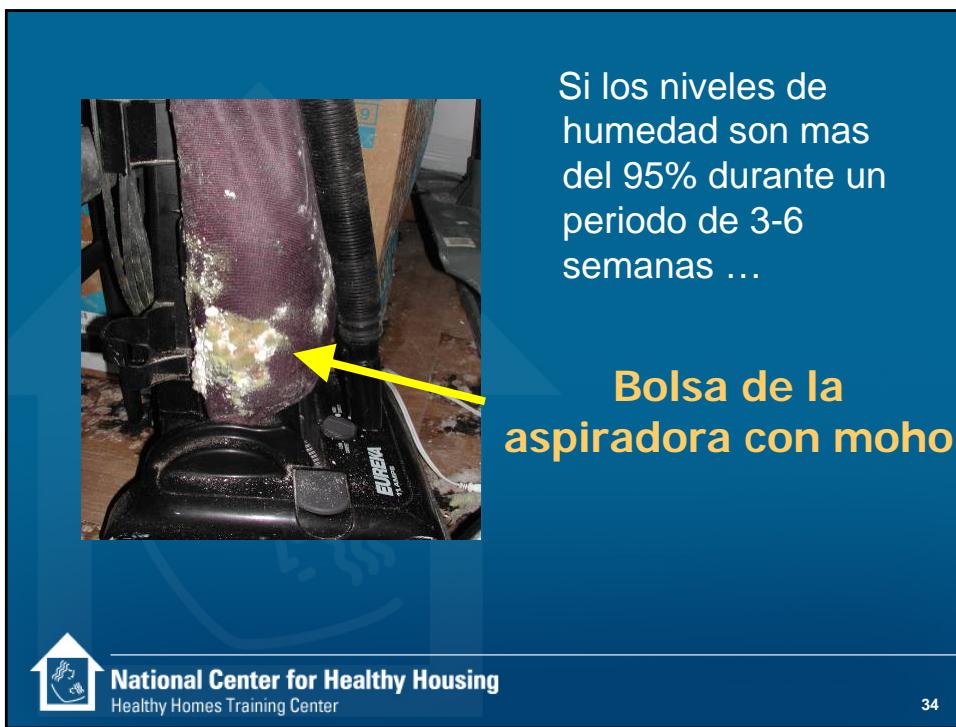
National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



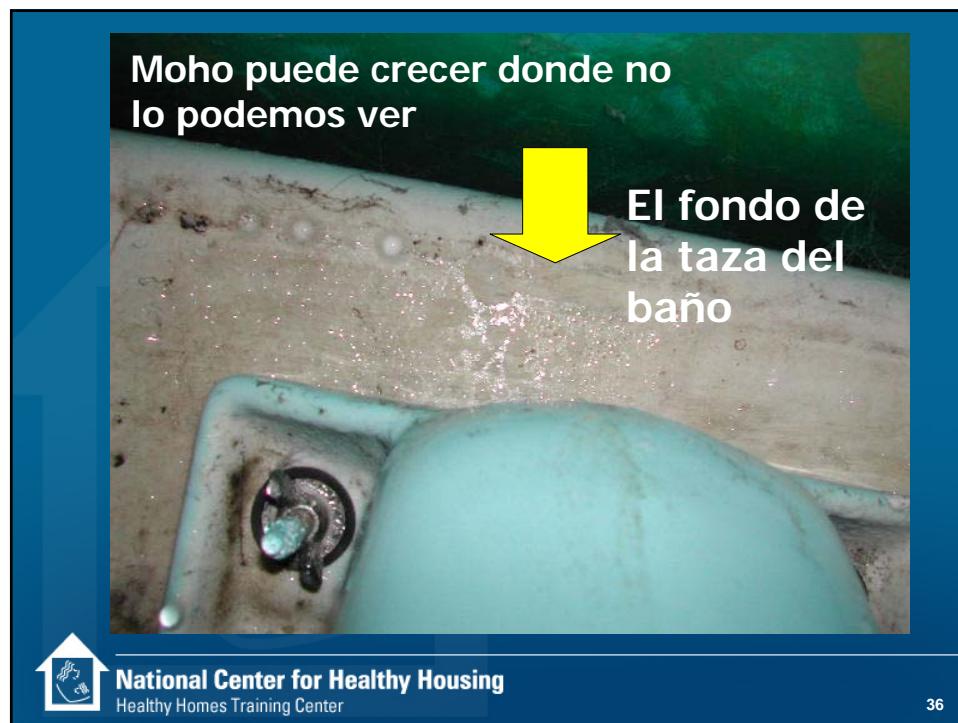
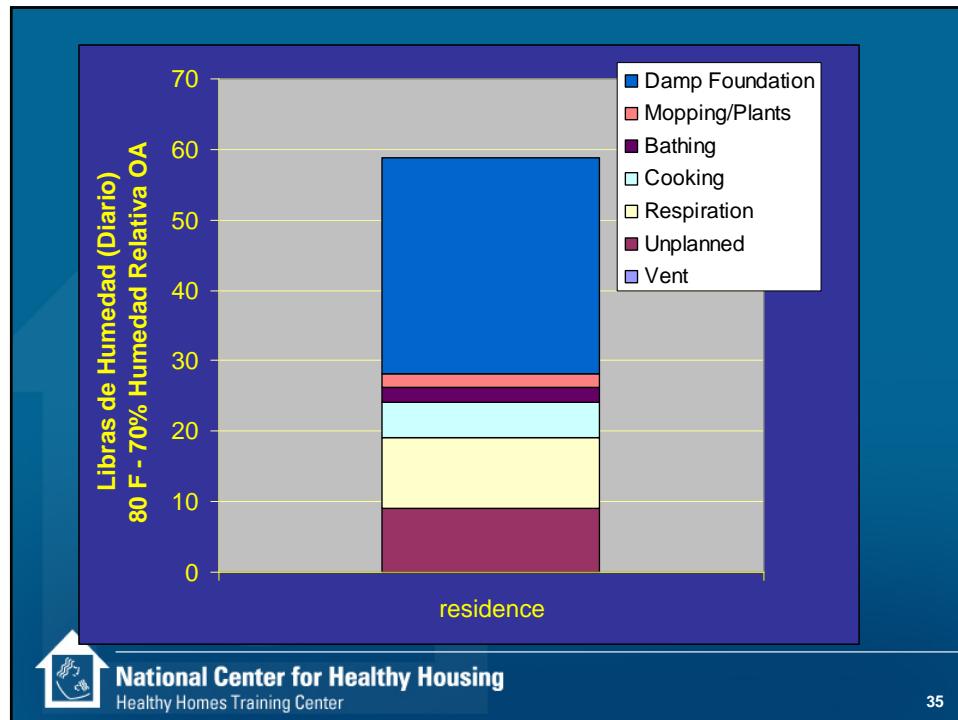
National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

31





National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



¿Moho en el
acondicionador de
aire?



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

37

Moho entre la apertura de la pared – aire de afuera es accidentalmente extraído hacia la pared desde el ático



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

38

Condensación cuando hace frió afuera



Moho alrededor de la ventana donde no hay aislamiento

Moho aparece porque el aislamiento no es adecuado o porque el viento soplo hasta dentro y penetra el aislamiento



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

39



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

40

National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



Una luz retirada que no se pudo sellar permite que aire caliente y húmedo entre a un ático sin calefacción



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

41

Aparatos que extraen la humedad

- Vatiaje (medida de Energy Star)
- Flujo (medida de extraer el agua)
- Ruido
- Desagüe
- Escarchado 
- Filtro



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

42

Remedios para los problemas de moho

- **IDENTIFICAR**
 - el alcance del daño y la contaminación
 - la dinámica de las fuentes de la humedad
 - contener el daño adecuadamente y proteger a los trabajadores
- **SECAR** los espacios mojados al corto plazo
- **DISEÑAR**
 - intervenciones al largo plazo el la dinámica de la humedad
 - implementar protocolos para limpiar hongos y utilizar criterios de espacios específicos
- **DESECHAR - PURIFICAR** el material contaminado
- **IMPLEMENTAR** reparaciones y programar cambios para prevenir problemas en el futuro
- Revise las guías de la EPA



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

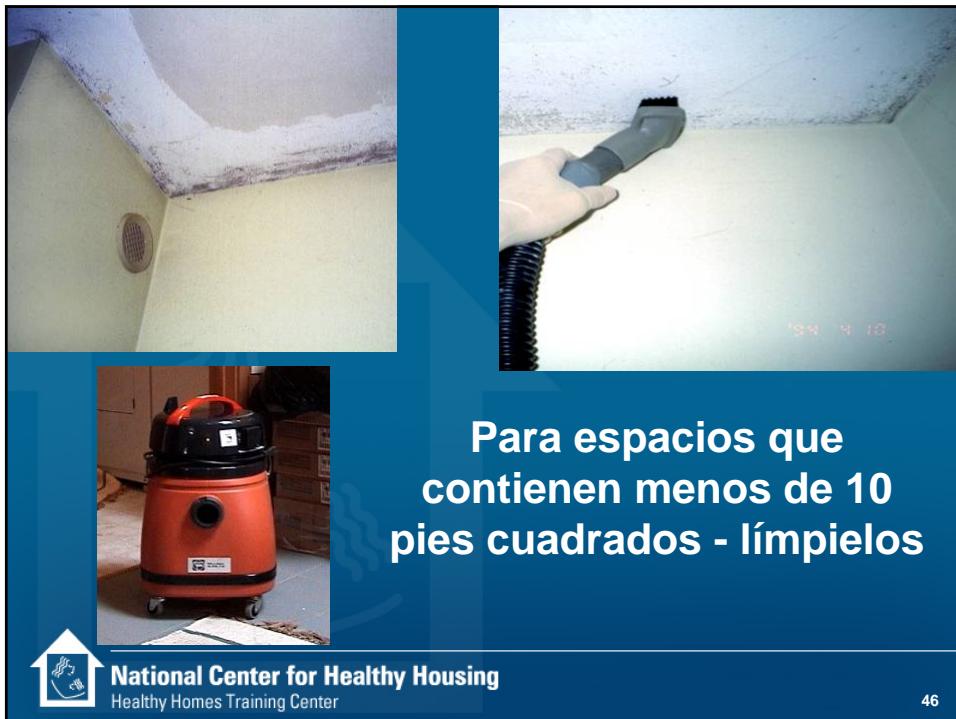
43



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

44

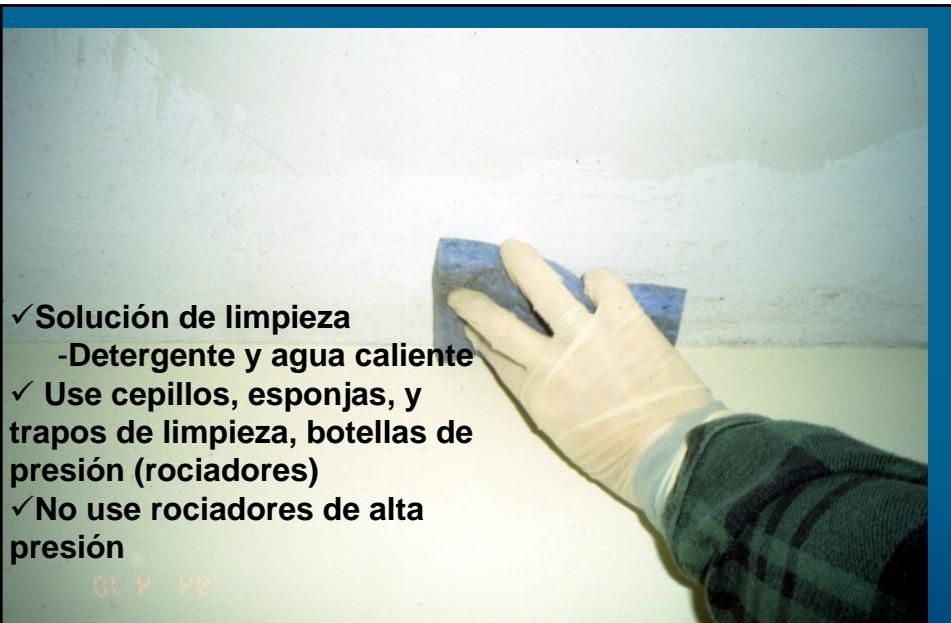
National Healthy Homes Training Center and Network
Keep It Dry – Essentials for Healthy Homes Practitioner Course



Para espacios que contienen menos de 10 pies cuadrados - límpielos

 National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

46



✓ Solución de limpieza
-Detergente y agua caliente
✓ Use cepillos, esponjas, y trapos de limpieza, botellas de presión (rociadores)
✓ No use rociadores de alta presión

10 11 12 13

 National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

47

Para los trabajos mas grandes

Se necesita:

- Respiradora con filtro de partículas (P100 o P95)
- Protección para los ojos
- Guantes de goma
- Overol quíteselo y póngalo en una bolsa antes de irse de su trabajo



 National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

48



Para los trabajos muy grandes, será necesario contener el espacio con una barrera

Revisa las guías de la EPA



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

49

Code Requirements Related to Moisture *will not translate specific code language*

- **302.2 Grading and drainage.** All premises shall be graded and maintained to prevent the erosion of soil and to prevent the accumulation of stagnant water thereon, or within any structure located thereon.

- **304.7 Roofs and drainage.**
 - The roof and flashing shall be sound, tight and not have defects that admit rain.
 - Roof drainage shall be adequate to prevent dampness or deterioration in the walls or interior portion of the structure.
 - Roof drains, gutters and downspouts shall be maintained in good repair and free from obstructions.
 - Roofwater shall not be discharged in a manner that creates a public nuisance.



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

50

Code Requirements Related to Moisture *will not translate specific code language*

- **304.6 Exterior walls.** All exterior walls shall be free from holes, breaks, and loose or rotting materials; and maintained weatherproof and properly surface coated where required to prevent deterioration.
- **304.2 Protective treatment.**
 - All exterior surfaces, including but not limited to, doors, door and window frames, cornices, porches, trim, balconies, decks and fences shall be maintained in good condition.
 - Exterior wood surfaces, other than decay-resistant woods, shall be protected from the elements and decay by painting or other protective covering or treatment. . . .
 - All siding and masonry joints as well as those between the building envelope and the perimeter of windows, doors, and skylights shall be maintained weather resistant and water tight.



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

51

Mensajes Claves

- La humedad en exceso produce condiciones que pueden afectar a la salud
- La humedad en el hogar tiene su origen adentro y afuera de la casa o del edificio
- La humedad en exceso se debe prevenir con varias medidas como:
 - métodos de construcción y sistemas de plomería adecuados
 - controles de temperatura
 - ventilación
 - mantenimiento



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

52

Objetivos de Aprendizaje

- Nombre tres riesgos a la salud del hogar que están relacionados con el exceso de la humedad
- Identifique cuatro fuentes de la humedad en el hogar
- Describe cinco estrategias para controlar la humedad en el hogar



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

53

¿Qué acciones puedes tomar?

Toma unos cuantos minutos para completar su plan de acción



National Center for Healthy Housing
Healthy Homes Training Center

54