



Detectar y Abordar los Peligros del Moho

Manual del Curso

Preparado para:

U.S. Department of Housing and Urban
Development, Office of Public and Indian Housing

2019

Tabla de Contenido

Capítulo 1 – Tipos de Moho	1-1
Como Reconocer Diferentes Tipos de Moho Desagradable en un Hogar	1-1
5 Tipos Comunes de Mohos	1-4
Mohos Tóxicos	1-6
Capítulo 2 – Las Causas de Moho y Condiciones de Crecimiento	2-1
Como Crece el Moho	2-1
Muchos Factores Afectan las Condiciones de Construcción a la Presencia de Moho	2-4
Contenido de Humedad	2-5
Control de la Condensación en Climas Fríos	2-7
Como Controlar la Condensación en Climas Cálidos y Húmedos	2-7
Capítulo 3 – Preocupaciones de Salud	3-1
La Exposición al Moho Puede Causar Problemas de Salud en Ciertas Personas	3-1
Efectos Negativos de Salud y el Moho	3-1
Síntomas	3-2
Alergia al Moho y Asma	3-3
Síndrome Tóxico de Polvo Orgánico (STPO) y Neumonitis por Hipersensibilidad (NP)	3-5
Contaminantes	3-6
Capítulo 4 – Tipos de Evaluación	4-1
Tipos de Evaluación	4-1
Como Realizar una Evaluación no Intrusa	4-2
Tipos de Evaluación de Moho	4-4
Como Evaluar la Presencia de Moho	4-7
Equipo que Se Puede Usar Durante la Evaluación de Moho	4-10
Cuando Buscar Asistencia de un Contratista Profesional de Remediación de Moho	4-13
Capítulo 5 – Remediación	5-1
Remediación	5-1
Contención Limitada	5-1
Contención Completa	5-2
Niveles de Protección para La Eliminación de Moho	5-3
Las Mejores Prácticas de Mantenimiento	5-6
Ejemplo de un Protocolo de Remediación de Moho	5-7
Equipo de Protección Personal (EPP)	5-9
Capítulo 6 – Prevención y Manejo de Riesgos	6-1
Como Prevenir el Crecimiento de Moho	6-1
Consejos de Prevención	6-2
Cinco Áreas Inesperadas Donde el Moho Puede Crecer	6-4
Mitología del Moho	6-5
Recursos Adicionales y Referencias	6-5

Tabla de Contenido

Página en blanco intencionalmente

Como Reconocer Diferentes Tipos de Mohos Desagradables en un Hogar

¿Qué es el moho?

Los mohos son organismos que se encuentran en los interiores y exteriores.

- Forman parte del entorno natural y juegan un papel importante en nuestro ecosistema al descomponer (digerir) la materia orgánica.

Los mohos no son plantas ni animales; más bien, son parte del reino de los hongos.

Los Cinco Reinos:

Monera (incluye eubacterias y arqueobacterias)

- Organismos unicelulares que absorben nutrientes a través de la pared celular o producen los suyos mismos por fotosíntesis.

Protista

- Organismos unicelulares que adquieren nutrientes por fotosíntesis o por ingestión de otros organismos.

Hongos

- Organismos multicelulares que varían en tamaño desde microscópicos a muy grandes (por ejemplo, hongos) y absorben nutrientes, principalmente de material en descomposición.

Plantae (plantas)

- Organismos multicelulares que adquieren nutrientes por fotosíntesis.

Animalia (animales)

Organismos multicelulares que adquieren nutrientes por ingestión.

Fuentes alimenticias para plantas, animales y hongos.

- Las plantas convierten el dióxido de carbono directamente en carbohidratos para la alimentación.
- Los animales y los hongos deben encontrar carbono complejo en el medio ambiente para alimentarse.

- Mientras los animales ingieren el alimento y lo degradan internamente, los hongos excretan productos químicos (enzimas) en el ambiente que degradan el carbono complejo en forma soluble.

Los hongos no hacen su propia comida

- Los hongos se nutren de otros organismos vivos o muertos.
- El papel principal de los hongos en el ecosistema es descomponer los materiales muertos, como las hojas caídas, los árboles, los insectos y los restos de animales, utilizando sus enzimas.
- Estas mismas enzimas son las que hacen que los hongos dañen los materiales de construcción de las casas.

No todos los hongos son moho

- La levadura, el moho y los hongos son formas comunes de hongos.
- El moho es esencialmente un tipo de hongo que crece en las superficies, como la sustancia negra en una pared de ducha con moho.

¿Qué materiales de construcción comunes se pueden encontrar en edificios residenciales que también son fuentes de alimento para los hongos?

Los mohos crecen en muchos colores, incluyendo el blanco.

El "moho negro" NO es una especie o un tipo específico de moho, y tampoco lo es "moho tóxico".

5 Tipos de Mohos Comunes

1. Penicillium

- Casi siempre verde o azul
- Apariencia borrosa y olor a humedad
- Se encuentra comúnmente en el papel tapiz, en telas en descomposición y en alfombras con daños por agua
- Se sabe que causa alergias

2. Alternaria

- Crece en áreas húmedas de la casa como debajo de los fregaderos.
- A menudo se encuentra después de daños por agua o inundaciones, en duchas o marcos de ventanas
- Color negro y textura aterciopelada o borrosa

3. Aspergillus

- Se puede encontrar en áreas de humedad extrema. Se puede ubicar alrededor del polvo en la casa
- La apariencia de la superficie es de color amarillo verdoso
- Tiene una apariencia rojo-marrón debajo

4. Cladosporium

- El moho más común en el aire, pero se puede transportar / encontrar fácilmente en interiores
- Pigmentación verde oliva o marrón, pero puede volverse negra
- Crece en superficies porosas como madera o textiles.
- Vinculado a síntomas de “hay fever” fiebre del heno o asma

5. Stachybotrys

A menudo conocido como moho negro, en su mayoría de color negro, pero puede variar

- Dañino para los humanos
- Puede aparecer húmedo o seco y en polvo (dependiendo de su fuente de agua)
- Olor a humedad distintivo
- Produce toxinas transportadas por el aire

Para más información acerca de Stachybotrys visite el sitio de Web:

www.cdc.gov/mold/stachy.htm

Moho Tóxico

La designación "moho tóxico" es engañosa.

- El moho no es tóxico en sí mismo, aunque algunos mohos producen micotoxinas - sustancias tóxicas producidas por un hongo - que tienen los efectos tóxicos atribuidos al moho.
- Es extremadamente raro encontrar especies de moho que proporcionen las micotoxinas más agresivas, e incluso estas formas de moho generalmente solo ponen en peligro la vida de los bebés, los ancianos o los enfermos.
- Generalmente, no es la presencia de un tipo específico de moho lo que crea problemas de salud para las personas, sino el volumen de moho que produce micotoxinas.

Mientras que las micotoxinas son tóxicas, otros mohos son alérgicos y otros son patógenos.

Es importante tener en cuenta que las alergias al moho no son exactamente raras.

Una persona con alergia grave al moho puede sufrir más después de estar expuesta a un moho alérgico que una persona sana después de estar expuesta a un moho que produce micotoxinas.

Mientras tanto, los mohos patógenos pueden causar estragos similares a los mohos que producen micotoxinas a las personas que tienen un sistema inmunitario debilitado.

Usted no puede señalar mohos específicos como del tipo "peligroso" o del tipo "inofensivo."

Alérgico significa "tener la capacidad de inducir alergia".

Patógeno significa "causante o capaz de causar enfermedad".

Fuente: Diccionario Merriam-Webster

Página en blanco Intencionalmente

Cómo Crece el Moho

El moho flota en las corrientes de aire, es lo que permite que se mueva del exterior a interior. Los mohos crecen en interiores si el edificio tiene condiciones favorables para el crecimiento. Estas cuatro condiciones deben de estar presente:

- Humedad
- Comida
- Temperatura
- Tiempo

Humedad

El moho no necesita mucha humedad para crecer. La condensación en un baño o alrededor del alféizar de una ventana es suficiente. Los sitios comunes para el crecimiento de moho en interiores incluyen:

- Azulejos de baño y lechada
- Paredes del sótano
- Áreas alrededor de ventanas y lavabos

Las fuentes comunes de agua / humedad incluyen:

- Goteras en el techo
- Condensación por alta humedad o puntos fríos
- Fugas de fontanería y goteos
- Inundaciones
- Sistemas de humidificación
- Comportamiento del ocupante

¿Qué comportamientos de los ocupantes pueden contribuir a una mayor presencia de agua o humedad en una unidad de alquiler?

Algunos mohos pueden germinar, crecer y producir esporas en tan solo 24 horas después de que se produce el daño del agua.

Dado que la humedad influye más en el crecimiento del moho, el control de la humedad es clave para el controlar el crecimiento del moho.

La Humedad Relativa interior (HR) debe estar entre 30% y 60% para reducir el crecimiento de moho.

Los niveles normales de humedad deben estar entre 30% y 60% en todo momento.

Comida

Además de la humedad, el moho necesita nutrientes para crecer.

El moho puede crecer en prácticamente cualquier sustancia orgánica. El material orgánico en los edificios incluye:

- Papel
- Tela
- Madera
- Material vegetal
- Suelo/Tierra

Los mohos descomponen el material y reciben nutrientes secretando enzimas.

Algunos hongos pueden digerir materiales sintéticos como adhesivos, pastas y pinturas.

El moho también puede descomponer la suciedad superficial, el polvo, la grasa y otros depósitos en el concreto, vidrio y metal.

Cambiar las condiciones en un edificio puede crear un ambiente perfecto para el crecimiento de moho.

Temperatura

El moho crece bien en temperaturas de entre aproximadamente 40 y aproximadamente 100 grados Fahrenheit, especialmente entre 70 y 90 grados.

A menudo se puede encontrar más de un tipo de moho creciendo en la misma área.

Un edificio está lleno de un suministro abundante de alimentos. Es imposible eliminar todas las fuentes de crecimiento de moho.

A diferencia de la humedad, la temperatura y los alimentos, el clima no puede manipularse adecuadamente para controlar el crecimiento microbiano.

Tiempo

El moho es capaz de germinar, crecer y esporular en tan solo 24 horas después de la intrusión o daño del agua.

Muchos Factores Afectan las Condiciones de Construcción que Pueden Contribuir a la Presencia de Moho

Encontrar y prevenir el crecimiento de moho es una ciencia. Los edificios son entornos dinámicos o en constante cambio influenciados por:

- Ubicación geográfica
- Temporada
- Condiciones climáticas
- Operación, antigüedad y diseño del sistema HVAC
- Intrusión de humedad
- Colonización de plagas
- Actividad humana

Como Encontrar Moho en Edificios

Cosas a considerar para detectar el crecimiento de moho en los edificios:

- Defectos de construcción
- Sistema o componentes que están dañados o no funcionan
- Evidencia de mantenimiento diferido o retrasado
- Actividades de los ocupantes

¿Cómo impactan las personas, los materiales de construcción y los sistemas de construcción el crecimiento del moho?

¿Qué papel tienen los trabajadores de mantenimiento en la presencia y el crecimiento de moho en un edificio?

Contenido de Humedad

El Contenido de Humedad (CH) generalmente se expresa como un porcentaje.

Una fórmula común es $(100 \times [\text{masa húmeda} - \text{masa seca}]) / (\text{masa seca})$.

Para evitar el crecimiento de moho en la madera, el CH debe estar por debajo del 20%.

Con un CH del 17%, prácticamente no se puede producir crecimiento microbiano ni siquiera en los materiales más susceptibles.

La mayoría de la madera dimensional de pino se seca a aproximadamente el 19% de CH o menos. El contenido de CH se indica en el sello de grado de madera.

Humedad Relativa

El crecimiento del moho no requiere la presencia de agua estancada, pero puede verse influenciado por la humedad relativa (HR).

Para controlar el crecimiento de moho, es imprescindible una comprensión básica de la humedad relativa (HR).

El contenido de humedad para la madera varía según la ubicación

El aire caliente retiene más humedad que el aire frío.

A medida que el aire se enfría, la HR aumenta porque el aire más frío tiene una menor capacidad de retención de humedad.

La HR se expresa como una relación (porcentaje) de la cantidad de humedad presente en el aire a la cantidad máxima que el aire puede contener a una temperatura específica.

La HR y la temperatura generalmente variarán dentro de una habitación.

El lado más frío de la habitación siempre tendrá una HR más alta que el lado más cálido.

La HR más alta en una habitación siempre está al lado de la superficie más fría (el lugar donde la HR alcanza el 100% y se produce primero la condensación).

Típicamente, en el invierno, la superficie mas fría es una pared exterior porque las paredes son más frías que la temperatura del aire ambiente debido a los huecos de aislamiento de la pared. (Los muros interiores tienen la temperatura promedio del edificio. La temperatura de los muros exteriores varía con las temperaturas exteriores).

Los puntos fríos locales, junto con la intrusión de agua, pueden permitir que la HR del aire en una superficie exceda el 70%.

Para controlar la condensación debido al movimiento del vapor, evite que el aire cálido y húmedo entre en contacto con superficies frías.

Un sistema HVAC que funcione correctamente es un componente importante para el control de moho

El agua puede ingresar a un edificio como líquido o gas.

En áreas como cocinas, baños e instalaciones de lavandería, el líquido se introduce en el medio ambiente, pero puede introducirse accidentalmente a través de fugas y derrames.

Cantidades más pequeñas de vapor de agua ingresan a los edificios a través de las características del edificio, como los conjuntos de techos con goteras, ventanas o puertas mal instaladas o mal iluminadas.

Control de la Condensación en Climas Fríos

- Use aislamiento para evitar grandes diferencias de temperatura entre el aire y las superficies
- Instale barreras de vapor en el lado CALIENTE
- Use ventilación para reducir los niveles de humedad interior
- Evite el uso de humidificadores: posibles fuentes de crecimiento de moho

Como Controlar la Condensación en Climas Cálidos y Húmedos

- Instale barreras de vapor en el lado EXTERIOR en climas cálidos
- Trate de evitar el enfriamiento excesivo de los espacios interiores.
- Evite el uso de vinilos impermeables u otros revestimientos de paredes, y utilice pinturas y revestimientos de paredes permeables en las superficies interiores.

¿Cómo pueden los trabajadores de mantenimiento limitar la cantidad de agua (líquida o gaseosa) que puede ingresar a un edificio?

Ventanas

En invierno, las ventanas suelen ser las superficies más frías de una habitación.

Históricamente, las ventanas de tormenta se usaban para controlar el flujo de calor, pero un efecto secundario es controlar la condensación.

La condensación visible en las ventanas puede alertar a los inspectores sobre la necesidad de identificar la fuente de la condensación y utilizar la ventilación para eliminar la humedad.

Prevención

Para reducir el crecimiento de moho:

- Eliminar las fuentes de humedad en los sótanos
- Use un deshumidificador
- Use un acondicionador de aire con un filtro de partículas de alta eficiencia (HEPA)
- Cambiar los filtros del horno
- Ventilar baños
- No alfombrar los baños y sótanos
- Hacer el drenaje del agua subterránea lejos de la vivienda
- Mantenga los contenedores de plantas orgánicas limpias y secas
- Tire o recicle libros y periódicos viejos

Tomas Claves del Capítulo 2

Los edificios están contruidos con materiales ricos en nutrientes que favorecen el crecimiento de moho.

- Una vez que un edificio se ve afectado por la intrusión de humedad, el moho puede comenzar a crecer en muy poco tiempo.
- El moho puede crecer en material orgánico e inorgánico a través de la suciedad y el polvo de la superficie.
- La temperatura, la comida y el clima no pueden manipularse adecuadamente para controlar el crecimiento microbiano, pero la humedad sí.
- La humedad relativa interior (HR) debe estar entre 30% y 60% para reducir el crecimiento de moho.
- El moho no necesita agua estancada para crecer.

Página en blanco intencionalmente

La Exposición al Moho Puede Causar Problemas de Salud en Ciertas Personas

La Academia Nacional de Ciencias (NAS) realizó una revisión y análisis exhaustivo de la literatura, y descubrió que había evidencia suficiente para vincular el moho y otros factores relacionados con ambientes interiores húmedos con algunos síntomas del tracto respiratorio superior, tos, sibilancias y asma en personas sensibilizadas o personas que ya tienen problemas respiratorios, como los ancianos o los niños pequeños.

El moho es más peligroso para las personas con problemas respiratorios, las personas mayores y los niños pequeños.

Efectos Negativos de Salud y el Moho

Inhalar o tocar el moho puede causar efectos negativos en la salud en personas propensas a enfermedades como:

- Infantes
- Niños
- Ancianos
- Personas con afecciones respiratorias (como alergias y asma)
- Personas con sistemas inmunes debilitados (pacientes con quimioterapia, aquellos con VIH / SIDA, receptores de trasplantes de órganos)

Los mohos producen alérgenos, irritantes y, en algunos casos, sustancias potencialmente tóxicas o micotoxinas.

El moho no tiene que estar vivo para causar reacciones alérgicas.

Síntomas

Hay muchos síntomas de exposición al moho, y los síntomas de alergia al moho pueden imitar otros síntomas de alergia respiratoria superior.

Los signos y síntomas de la rinitis alérgica causada por la alergia al moho pueden incluir:

- Alergias
- Infecciones
- Irritaciones en los ojos, la piel, la nariz, la garganta y los pulmones.
- Congestión nasal y sinusal
- Ardor, ojos llorosos o rojos
- Dolor de garganta
- Tos seca y goteo pos nasal
- Estornudos
- Piel seca, escamosa o erupción cutánea
- Fatiga

Los síntomas enumerados, además de otros, pueden estar asociados con la exposición al moho, pero todos pueden ser causados por otras exposiciones o condiciones no relacionadas.

Los síntomas de alergia al moho pueden variar en severidad dependiendo de la persona y pueden depender del clima y la ubicación.

Los efectos de la exposición al moho pueden ser crónicos o agudos. Un ejemplo de efecto agudo es una reacción inmediata y severa que ocurre típicamente después de una exposición grande.

Un efecto crónico puede tardar días, meses o años en manifestarse después de exposiciones prolongadas, repetidas y pequeñas.

Alergia al Moho y Asma

Los síntomas de asma en una persona pueden ser causado por la exposición a esporas de moho.

Para las personas sensibles al moho, la exposición a ciertos mohos puede causar un ataque de asma grave.

Los signos y síntomas del asma incluyen:

- Tos
- Sibilancias
- Falta de aliento
- Opresión en el pecho

Infecciones

Solo un pequeño grupo de mohos se ha asociado con enfermedades infecciosas.

La *aspergilosis* es una enfermedad infecciosa que puede ocurrir en personas inmunodeprimidas.

Se sabe que varias especies de *Aspergillus* causan aspergilosis.

El más común es *Aspergillus Fumigatus*, pero es poco probable que la exposición a este moho común, incluso en altas concentraciones, cause infección en una persona sana.

Respirar el moho puede causar neumonitis por hipersensibilidad.

Esta es una condición rara que se asemeja a la neumonía bacteriana. Además, aquellos con sistemas inmunes debilitados o personas debiles pueden tener una infección después de estar expuestos al moho.

La exposición a algunas infecciones fúngicas patógenas puede crear enfermedades similares a la gripe, que pueden manifestarse en problemas pulmonares crónicos, como infecciones y enfermedad pulmonar obstructiva.

Estos hongos incluyen:

- *Blastomyces* - habita en madera en descomposición
- *Cryptococcus* (*Cryptococcus Neoformans*) - encontrado en excrementos de pájaros
- *Histoplasma* (*Histoplasma capsulatum*) - encontrado en excrementos de murciélago

Además, hay estudios que sugieren una asociación entre *Stachybotrys Chartarum* y hemorragia pulmonar / hemosiderosis en bebés menores de seis meses.

El tabaquismo, el alcohol, los medicamentos y los problemas de salud existentes son factores potenciales que afectan la forma en que una persona reacciona a la exposición al moho.

Micotoxinas

Cuando se cultiva bajo ciertas condiciones, algunos mohos pueden producir subproductos potencialmente tóxicos llamados micotoxinas.

Algunos se pueden encontrar en edificios dañados por el agua.

La exposición a las micotoxinas puede ocurrir por inhalación, ingestión y / o contacto con la piel.

Un *organismo patógeno* es un organismo capaz de causar enfermedades en su huésped.

Un *patógeno humano* es capaz de causar enfermedades en humanos.

Los efectos tóxicos dependen del producto químico o del material, la concentración, la ruta de entrada y la duración de la exposición.

Se identifican más de 200 micotoxinas de mohos comunes, y muchas más permanecen sin identificar.

La cantidad y los tipos de micotoxinas producidas por un moho en particular dependían de muchos factores ambientales y genéticos.

La producción de micotoxinas no es visible a simple vista.

Para muchas micotoxinas, hay poca información de salud disponible.

Síndrome Tóxico de Polvo Orgánico (STPO) y Neumonitis por Hipersensibilidad (NP)

Estos no son comunes fuera de las residencias agrícolas.

STPO puede manifestarse con síntomas parecidos a la gripe después de una sola exposición intensa al polvo contaminado con mohos.

STPO difiere de NP en que no es una enfermedad inmunomediada y no requiere exposición repetida al mismo agente causal.

Una variedad de agentes biológicos puede causar STPO, incluyendo especies comunes de mohos.

NP puede ocurrir después de exposiciones repetidas a un alérgeno y puede provocar daño pulmonar permanente.

Contaminantes

El moho no es el único contaminante potencial en edificios húmedos.

Los contaminantes biológicos y no biológicos, además del moho, también pueden estar presentes y causar efectos negativos para la salud.

Los edificios húmedos atraen roedores, ácaros del polvo, cucarachas y otras plagas.

Los componentes y muebles húmedos o mojados del edificio pueden emitir químicos en el interior.

Para obtener más información sobre la construcción húmeda y los posibles efectos sobre la salud, consulte el informe de 2004 del Instituto de Medicina "Espacios y Salud Interiores Húmedos".

Tomas Claves del Capítulo 3

- El personal de mantenimiento nunca debe ofrecer asesoramiento médico a los inquilinos / ocupantes.
- Los síntomas de las alergias al moho imitan otras enfermedades humanas.
- Los niños pequeños, los ancianos o aquellos con sistemas inmunes debilitados pueden ser más susceptibles a la exposición al moho.
- Las micotoxinas no son visibles a simple vista.
- El moho no es el único contaminante potencial en edificios húmedos.

Página en blanco intencionalmente

Tipos de Evaluación

Hay dos (2) formas principales de evaluación utilizadas para detectar el moho.

La primera es una inspección visual no intrusiva.

La segunda es una evaluación científica que puede incluir las siguientes técnicas:

- Hisopos
- Cintas
- Muestras a granel
- Muestreo de aire

Una inspección visual no intrusiva se considera el nivel más bajo de confirmación del moho.

Cuando no se puede hacer una confirmación visual, el siguiente nivel de confirmación del moho sería científico, que incluye hisopos, cintas, muestras a granel y muestreo de aire, y luego intrusivo.

Los hisopos, las cintas y las muestras a granel se consideran la forma más baja de confirmación científica, ya que solo aborda una pequeña área localizada de posible crecimiento de moho.

Los hisopos, las cintas y las muestras a granel son capaces de identificar los tipos de moho, pero generalmente no indican el tamaño de la contaminación de un moho, aunque un técnico de laboratorio pueda expresar su opinión sobre el alcance de la contaminación, en función de las partes de las estructuras de moho encontradas.

El *muestreo* es un método para recolectar evidencia del aire u otros materiales mediante la medición en algunas áreas o en algunos puntos.

El muestreo para el moho debe ser realizado por profesionales con experiencia en métodos de muestreo y experiencia en la interpretación de los resultados del muestreo.

Sin embargo, algunos mohos secos o inactivos que se encuentran en los materiales de construcción pueden ser probados, sin embargo, pueden no ser viables y no tienen un gran impacto ni contaminan el aire.

El muestreo de aire no solo confirma la presencia de esporas y tipos de moho, sino que también indica la cantidad cuantificada de esporas de moho en el aire.

Esta información puede interpretarse para comprender un impacto potencial para la salud, ya que las esporas de moho atrapadas en el aire pueden inhalarse a los pulmones.

Las esporas de moho que se encuentran en el aire suelen ser viables, lo que significa que existe una fuente viva o un depósito interior.

La investigación intrusiva requeriría eliminar físicamente los materiales de construcción hasta que se encuentre la contaminación del moho.

Como Realizar una Evaluación no Intrusiva

Una evaluación no intrusiva no corta ni perfora ningún material de construcción.

Se puede analizar la humedad en el área afectada utilizando un medidor de humedad y observando cualquier anomalía.

Algunos asesores toman fotografías de cualquier área de interés para luego incluirlas en un informe.

El evaluador también puede tomar la temperatura del área afectada.

Un área de preocupación podría ser una habitación o área con intrusión de humedad, daños por agua, olores a humedad, visible, aparente crecimiento de moho y / o condiciones propicias para el crecimiento de moho.

El Propósito de una Inspección no Intrusiva

Las inspecciones no intrusivas se utilizan para:

- Informar la intrusión de humedad
- Tener en cuenta el daño del agua
- Observar el aparente crecimiento de moho
- Registrar la presencia de olores a humedad
- Informar las condiciones propicias para el crecimiento de moho

Las evaluaciones no intrusivas generalmente las realiza el personal de mantenimiento.

Inspección Intrusiva

Una inspección intrusiva significa que el asesor de mohos utilizará herramientas y medidores para penetrar paredes, techos o pisos seleccionados para examinar las condiciones detrás de esas superficies. Este tipo de evaluación puede incluir demolición selectiva.

Notar paredes abultadas y secas, pintura con burbujas o madera descolorida podría ser un signo de condiciones propicias para el crecimiento de moho.

Tipos de Evaluación de Moho

Si ha habido daños por agua, puede haber moho.

Los componentes de madera, paneles de yeso, alfombras, yeso, papel tapiz y muchos otros materiales de construcción proporcionan condiciones favorables para el crecimiento de moho.

Una inspección realizada por un inspector de moho certificado incluye un examen visual no invasivo de los sistemas y componentes fácilmente accesibles, visibles e instalados.

El personal de mantenimiento debe informar toda intrusión de humedad, daños por agua, olores a humedad, sustancias similares al moho y / o condiciones que fomenten el crecimiento de moho.

Otros elementos a considerar al evaluar un edificio para detectar moho incluyen:

- Defectos en la construcción de los sistemas o componentes (clasificación exterior pobre o negativa, crecimiento excesivo de la maleza, materiales de construcción obsoletos conocidos, evidencia de reparaciones de mantenimiento anteriores deficientes, etc.)
- Sistemas o componentes dañados o inoperables
- Evidencia de mal mantenimiento o mantenimiento diferido

Se puede *acceder fácilmente* a un elemento o componente si, a juicio del inspector, es capaz de ser observado de manera segura sin movimiento de obstáculos, desconexión de dispositivos de conexión o fijación, u otros procedimientos inseguros o difíciles para acceder.

Pautas Generales para Evaluar un Edificio del Crecimiento de Moho

Es importante tener en cuenta que, para abordar el posible crecimiento de hongos en el interior (moho), los inspectores de moho deben realizar una entrevista con los inquilinos afectados y un examen visual de los Estándares de Práctica de la EPA.

Se requiere una recopilación de datos adecuada y el manejo de los resultados para un informe creíble.

Cuando existe la posibilidad de exposición a hongos (moho), el inspector de moho debe formular una hipótesis basada en una entrevista con el inquilino con respecto a sus condiciones adversas.

Pregúntele al inquilino:

- Sus inquietudes sobre el moho (generalmente serán posibles efectos negativos para la salud)
- Las razones por las que solicitan una inspección del moho (generalmente problemas de salud, estética e integridad estructural)
- Qué información relevante esperan recibir del inspector
- Establecer expectativas

Tipos de Hipótesis

Una hipótesis es una proposición avanzada como explicación de la observación o condición específica experimentada.

Los inspectores de mohos a menudo comienzan con una hipótesis de trabajo para guiar su investigación y determinar el curso de acción más apropiado.

Generalmente hay cuatro (4) tipos de hipótesis sobre mohos en un ambiente interior que el inspector puede desarrollar:

1. Sin crecimiento de moho en el edificio (hipótesis nula)
2. Un olor a humedad indica crecimiento de moho (hipótesis estética)
3. La salud del ocupante se ve afectada por la exposición al moho (hipótesis de salud afectada)
4. El daño estructural ha sido causado por el crecimiento de moho (hipótesis del daño)

El inspector comienza con la hipótesis nula (es decir, sin crecimiento de moho). Si la evidencia recolectada rechaza esa hipótesis, entonces una de las otras hipótesis puede ser apoyada.

Como Evaluar la Presencia de Moho

Use sus Sentidos

El profesional de mantenimiento, ve cosas todos los días que le indican si sus edificios están funcionando correctamente.

Hable con los residentes diariamente para recibir información sobre las condiciones de vida en el edificio.

Simplemente haciendo las siguientes observaciones durante su rutina diaria, ayuda mantener el edificio y asegura el bienestar de sus residentes.

Una evaluación visual es el primer paso importante.

Busque sustancias que parezcan algodonosas, aterciopeladas, granulares o coriáceas, y que tengan colores variados, que incluyen:

- Blanco
- Gris
- Marrón
- Negro
- Amarillo; y / o
- Verde

El moho a menudo aparece como decoloración, manchas o crecimiento difuso en la superficie de materiales de construcción y muebles.

Camine alrededor de la propiedad / unidad en cuestión.

Las marcas de agua en bloques de hormigón o ladrillos pueden dar lugar a quejas de mal olor en las unidades.

Verifique la clasificación general del suelo alrededor del perímetro del edificio.

El suelo alrededor del edificio debe estar inclinado lejos de los cimientos del edificio.

Examine los bajantes y la descarga del agua del techo.

El agua descargada por los bajantes debe dirigirse al menos a 4 a 6 pies de distancia de la base.

Examine los sistemas de recolección de aguas pluviales.

No debe haber agua estancada durante más de 12 horas después de una tormenta.

Tenga en cuenta el estado de todos los revestimientos y molduras exteriores.

Recorte alrededor de puertas y ventanas debe ser hermético.

Evalúe la condición de los selladores.

Inspeccione los agujeros de drenaje donde sea necesario.

Evalúe el techo desde el suelo con binoculares, desde los aleros de una escalera o accediendo a la superficie del techo.

Por dentro y por fuera, examine las superficies parcheadas y busque manchas y marcas de agua.

Mida las áreas mojadas y húmedas.

Inspeccione los baños haciendo correr el agua en todos los accesorios.

Verifique si hay fugas y signos de fugas y reparaciones anteriores.

Verifique los extractores y la ubicación de donde se descargan.

Los electrodomésticos y accesorios de cocina deben ser operados y evaluados.

Revise la maquina lavavajillas y el refrigerador en busca de fugas o goteos.

Los humidificadores de los sistemas HVAC deben verificarse para detectar moho y verificar que los deshumidificadores se descarguen correctamente.

La bandeja de goteo y las aletas de las bobinas deben revisarse para ver si hay moho.

No debe haber agua estancada en ningún recipiente de recolección.

Ingresa espacios de rastreo para asegurarse de que no haya problemas de aislamiento o ventilación.

El piso de tierra expuesto debe sellarse con una barrera de vapor.

Verifique todas las líneas de plomería y los conductos que pasan a través del espacio de rastreo para ver si hay condensación.

Los sótanos deben ser inspeccionados.

Verifique la eflorescencia en todas las paredes de mampostería, y verifique la bomba de sumidero y su línea de descarga.

No debe haber alfombrado en el sótano.

Si no está seguro de si algo podría ser moho, suponga que es moho y corrija el problema.

La elevación deficiente que causa el agua estancada no puede revelar un problema hasta que mire dentro del edificio y descubra que el agua ha penetrado las paredes exteriores en el sótano.

Compruebe que todas las partes accesibles del ático tengan una ventilación y aislamiento adecuados.

Revise las rejillas de ventilación de la secadora de ropa.

Inspeccione la ventilación adecuada del escape de todos los artefactos de combustible, incluyendo todos los sistemas de calefacción y calentadores de agua que funcionan con combustible.

Tenga en cuenta los olores a humedad: algunos compuestos microbianos (conocidos como Compuestos Orgánicos Volátiles - COV) producidos por el moho tienen olores fuertes y desagradables. Los COV pueden extenderse por todo el interior del edificio.

Entreviste (pregunte) al ocupante: si los residentes han experimentado reacciones o síntomas alérgicos en un área particular del edificio. Puede ser una pista de que el moho está presente.

Equipo que Se Puede Usar Durante la Evaluación del Moho

- Hisopos de cultivo utilizados para el muestreo visual de la superficie y, por lo general, se acompañan con contenedores para almacenamiento y transporte
- El forro de las alfombras está diseñado para la recolección de fibras y partículas de alfombras y áreas polvorientas.
- La bio-cinta es una forma rápida de determinar la posible contaminación microbiana y la contaminación por polvo inorgánico. Por lo general, se usa en

superficies lisas y alrededor o en materiales valiosos o fijos (inmuebles).

- Equipos de muestreo de aire tales como:
 - Bombas de aire: con un rango de bombas lo suficientemente fuerte como para forzar el aire a través de un dispositivo de uso único como un casete de muestreo. Existen numerosos tipos de bombas de aire

Muestreador centrífugo: crea un vórtice de aire para atrapar partículas en un medio semisólido. El medio es el agar típico: una sustancia gelatinosa utilizada en medios de cultivo biológicos.

Muestreo

La inspección visual no intrusiva puede dar lugar a la decisión de realizar una evaluación más científica de las condiciones.

Un inspector de moho certificado toma las muestras (en los estados donde se requiere dicha certificación) y las prueba un laboratorio para confirmar la presencia y el tipo de moho encontrado.

Las muestras deben recolectarse de manera consistente con los requisitos del laboratorio.

No todo lo que parece moho es moho. Muchas sustancias pueden parecerse al moho, como:

- Cristales alcalinos en suelo u hormigón
- Manchas de alfombra
- Ciertas telarañas
- Polvos finos

- Spray de pintura seca
- Barro seco
- Manchas de agua
- Hollín

Muchas de estas sustancias también pueden tener esporas de moho en pequeñas cantidades.

Los tipos de moho presentes a menudo se pueden determinar mediante análisis de laboratorio de las muestras de aire:

- Puede ayudar a proporcionar evidencia del alcance y la gravedad de un problema de moho
- Puede confundirse con el aire exterior que ingresa al edificio y trae esporas de moho.
- Puede ayudar a evaluar la exposición humana a las esporas de moho
- Después de la remediación, típicamente se toman nuevas muestras

¿Qué Preguntas Pueden Responderse Después de la Evaluación?

En general, hay 8 preguntas que pueden responderse mediante un examen visual y un muestreo de moho:

1. ¿Hay intrusión de agua, daños o condensación en el edificio?
2. ¿Hay algún componente del edificio que esté dañado por el agua?
3. ¿Hay olores a humedad y moho en el edificio?
4. ¿Hay algún moho visible y aparente?
5. ¿Lo que es visible en realidad es moho?

Su próximo paso en el desarrollo de una estrategia de prevención o remediación de moho puede comenzar después del muestreo.

El moho aparente es un crecimiento visible con características del moho.

6. ¿Hay indicios de crecimiento oculto de moho?
7. ¿Existen condiciones propicias para el crecimiento de moho?
8. ¿Qué se debe hacer si se descubre el crecimiento de moho?

Cuándo Buscar Asistencia de Un Contratista Profesional de Remediación de Moho

Las PHA deben determinar cuándo buscar asistencia de un contratista profesional de remediación de moho. A continuación, se muestra una lista parcial de factores y condiciones que pueden considerarse:

- La fuente de moho es incierta
- Hay moho (hongos) relacionados con efectos estructurales o estéticos
- El litigio está involucrado
- Problemas de salud

Certificación Profesional para Inspectores de Moho

Un inspector de moho certificado es un especialista que ha recibido capacitación profesional para evaluar tanto la presencia de contaminación microbiana como la fuente de cualquier intrusión de humedad subyacente.

Los estados, condados y ciudades pueden tener requisitos adicionales de registro o licencia para inspectores / evaluadores de moho.

Sepa lo que requiere su jurisdicción.

Los profesionales de la salud deben determinar una evaluación de la relación entre la sensibilidad de una persona a los mohos y los síntomas.

Su seguridad es tan importante como la seguridad de los residentes en sus edificios. La información aquí es para proporcionarle otra herramienta para utilizar mientras realiza sus tareas diarias. Usted es la primera línea de seguridad y la salud de sus propiedades, de sus residentes y usted mismo.

Tomas Claves del Capítulo 4

- Los profesionales de mantenimiento deben familiarizarse con todas las normas gubernamentales aplicables, incluidos, entre otros, HUD, EPA, CDC y OSHA.
- Los inspectores de moldes están entrenados para no adivinar. Las suposiciones no se consideran precisas, informes adecuados o la debida diligencia adecuada.
- El personal de mantenimiento comúnmente realiza exámenes visuales no invasivos de los sistemas y componentes fácilmente accesibles, visibles e instalados de edificios y unidades residenciales.
- El término "moho visible" NO debe usarse en referencia al crecimiento real del moho. El término "moho visible, aparente" es exacto.
- Las esporas de moho no son visibles a simple vista.
- No todo lo que parece moho es moho.
- El muestreo puede ayudar a localizar la fuente de contaminación por moho.
- Sepa cuándo buscar asesoramiento de profesionales del moho (inspectores y contratistas de remediación)
- La mayoría de los laboratorios necesitan solo una pequeña muestra de la sustancia sospechosa para determinar si es moho y el tipo de moho que es.

Remediación

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) tiene pautas específicas para garantizar la seguridad de quienes eliminan el moho y para controlar la propagación del moho a través del proceso de eliminación.

Antes de eliminar cualquier moho, es importante identificar y evaluar las áreas de contaminación y el nivel de gravedad.

Esto determinará si se debe utilizar una contención limitada o total durante el proceso de eliminación.

Por lo general, el nivel de contención necesario se determina por: el tamaño del área más grande afectada, lo que conduce a una mayor probabilidad de exposición y el riesgo de propagación a otras áreas.

Si la infestación de moho es severa, pero solo en un área pequeña, podría justificar medidas de contención completa.

Contención Limitada

En la mayoría de los casos, las áreas de menos de 100 pies cuadrados requieren una contención limitada antes de que pueda comenzar la extracción del moho.

Todos los conductos de ventilación y las vías aéreas externas deben estar selladas.

Siempre considere usar al menos la protección mínima al evaluar por primera vez la contaminación por moho.

Contención Completa

En áreas más grandes o en casos de fuerte crecimiento de moho, se necesita una contención completa. Esto incluye:

- Usando una doble capa de láminas de polietileno
- Debe haber un espacio de esclusa de aire entre el área de extracción del moho y el área limpia donde los trabajadores entran o salen del espacio
- Los ventiladores de escape deben usarse para crear presión negativa.
- La presión negativa ayuda a evitar que el moho y otros polvos se extiendan más allá del área de trabajo.

Niveles de Protección para la Eliminación de Moho

Además de utilizar una contención limitada y completa, hay cuatro niveles de protección que se deben cumplir al eliminar el moho.

Estos niveles se designan con el nivel I como el más pequeño o menos peligroso, siendo el nivel IV el tipo de infestación de moho más grande o más grave.

Nivel I

Para áreas pequeñas, generalmente de menos de 10 pies cuadrados:

- La reparación del moho puede ser realizada por cualquier persona capacitada en la eliminación del moho utilizando los estándares de OSHA
- El área afectada debe estar desocupada, excepto por aquellos que realizan la remediación
- Los trabajadores deben usar protección respiratoria, guantes y protección para los ojos
- El equipo debe limpiarse o retirarse del área en contenedores sellados
- Se recomienda rociar el área para disuadir el polvo

El área debe limpiarse después de eliminar el moho.

Limpie todos los pisos y superficies planas horizontales.

Nivel II

Para áreas ligeramente más grandes que el nivel I, generalmente de hasta 30 pies cuadrados:

- Se debe usar una protección similar al Nivel I. Esta es a menudo un área de pared o techo que no se ha extendido al resto de la habitación.
- Se recomienda usar láminas de polietileno para contener el área y proteger otras áreas cercanas

Además, el área debe aspirarse con HEPA antes de limpiar o trapear el área.

Nivel III

Para áreas infestadas de moho entre 30-100 pies cuadrados:

- La remediación debe ser realizada por un especialista en remediación de moho capacitado profesionalmente
- Requerir que el área completa esté cerrada del resto del edificio
- Se recomienda que nadie ocupe las áreas adyacentes mientras se realiza el trabajo.

También se deben seguir todas las precauciones utilizadas en los niveles I y II.

Nivel IV

Para infestaciones de moho pesado o áreas de más de 100 pies cuadrados:

- La reparación del moho solo debe ser realizada por un profesional capacitado
- Los trabajadores deben usar equipo de protección, incluyendo respiradores HEPA completos
- El área necesitará una contención completa con una esclusa de aire y el uso de presión negativa usando ventiladores de escape
- Los trabajadores necesitarán un área de descontaminación para quitarse el equipo de protección y limpiar el equipo si caminan o entran en un área limpia
- Cualquier equipo o equipo contaminado que no pueda limpiarse en esta área debe retirarse en bolsas o contenedores sellados

Al usar los procedimientos y precauciones correctos durante la eliminación del moho, el peligro puede ser contenido mientras se mantiene a los trabajadores seguros.

Todos los remedios contra el moho solo deben ser realizados por aquellos capacitados en estas técnicas y procedimientos de seguridad para garantizar que estén protegidos contra daños y al mismo tiempo eliminar este moho potencialmente peligroso.

Las recomendaciones de contención de la EPA de los cuatro niveles de protección pueden garantizar la eliminación segura del moho.

Las Mejores Prácticas de Mantenimiento

Hay muchas razones por las que puede haber "moho aparente" en una unidad.

Primero, es posible que no le haya prestado atención al moho durante la ejecución de otras órdenes de trabajo.

También podría ser que el residente haya ignorado su responsabilidad de informar las condiciones de mantenimiento.

O el residente no le ha permitido acceder a las inspecciones periódicas durante algún tiempo.

Sin embargo, cuando responda a las llamadas de mantenimiento o realice trabajos de entrega de unidades en otras unidades en el mismo edificio, debe de verificar si hay moho en las mismas áreas aproximadas en esas unidades.

Tal vez es un problema común con las unidades.

Digamos, ¿una tubería puede atravesar la misma pared y tener fugas y afectar a más de una unidad?

Ejemplo de un Protocolo de Remediación de Moho

Un plan de protocolo de remediación de moho varía mucho de un caso a otro.

Dichos factores incluyen causas de contaminación por moho, ubicaciones de las áreas afectadas, métodos de contención y remediación, etc.

Cada protocolo de remediación es diferente y único.

- Selle todas las áreas circundantes con (6) mil de plástico y zonas libres de moho del edificio / hogar mediante el uso de un sistema de contención de presión de aire negativa. Este sistema aislará el área de trabajo y evitará la migración de contaminantes en las áreas no afectadas de la casa.
- Selle y proteja el contenido con plástico de 6 mil para evitar la contaminación cruzada en el hogar
- Instale depuradores de aire negativos en el interior y el ático de la casa para eliminar las esporas / partículas en el aire y aislar aún más el medio ambiente
- Remueva el techo del baño
- Remueva el techo del pasillo y todos los pisos de madera afectados
- Elimine el techo del armario de la sala de estar y todos los pisos afectados
- Remueva el techo de la sala y todos los pisos de madera afectados

- Remueva el techo de la cocina y la pared interior
- Remueva el techo del dormitorio uno (1) y todas las paredes afectadas
- Remueva el techo del dormitorio dos (2) y todas las paredes afectadas
- Remueva el techo de la habitación tres (3) y todas las paredes afectadas
- Elimine el techo de yeso afectado en el primer piso
- Embolsar y desechar
- Limpie, friegue y desinfecte las áreas afectadas dentro del interior, el ático y las tres (3) habitaciones de la casa, así como los contenidos dentro del interior con un desinfectante antimicrobiano / antimicótico registrado por la EPA
- Aspirar (vacuum) las superficies de HEPA para eliminar esporas muertas
- Raspe, limpie, friegue y desinfecte la despensa afectada
- Encapsule la despensa afectada

Equipo de Protección Personal (EPP)

El EPP se usa para proteger a las personas de los vapores, gases y partículas peligrosos que pueden encontrar en su trabajo.

El equipo de protección personal para el moho incluye guantes de respirador (mínimo N-95), ropa protectora y gafas protectoras.

- Según los CDC, el respirador N-95 es el más común de los siete tipos de respiradores faciales con filtro de partículas. Filtra al menos el 95% de las partículas en el aire, pero no es resistente al aceite.

Los hábitos de higiene personal son importantes para reducir la exposición de los trabajadores e inspectores de remediación.

Recursos:

www.epa.gov/mold

Existen diferentes niveles de EPP correspondientes al potencial de exposición a los peligros.

Tomas Claves del Capítulo 5

- El nivel de contención requerido está determinado por el tamaño del área afectada más grande.
- La EPA estableció pautas específicas para garantizar la seguridad de quienes eliminan el moho y para controlar la propagación del moho durante el proceso.
- Hay cuatro niveles de protección para eliminar el moho.
- Un plan de protocolo de remediación de moho varía mucho de un caso a otro.
- El uso de equipo de protección personal es crítico para garantizar la seguridad y la integridad de la muestra.

Como Prevenir el Crecimiento de Moho

El elemento más importante para prevenir el moho es el control de la humedad.

- Mantenga todos los materiales y muebles secos
- Cuando algo se moje, elimine inmediatamente el agua / humedad y seque rápidamente las áreas afectadas (dentro de las 48 horas)
- Realice inspecciones periódicas y mantenga todos los sistemas en buen estado.
- Tan pronto como sea posible después de un evento climático severo o extremo, realice una revisión exhaustiva del sitio de todos los techos, canaletas, bajantes, bloques de salpicadura y nivelación
- Inspeccione rutinariamente sótanos, espacios de rastreo y evalúe techos
- Preste atención especial a las áreas que están fuera de la vista que pueden haberse mojado (detrás de paredes, techos y áticos)
- Limpie regularmente los humidificadores y conductos del horno, así como los humidificadores independientes. Los humidificadores deben configurarse para producir menos del 60% de humedad relativa en el edificio. Configuraciones más altas pueden producir condensación
- Comprobar el drenaje del horno y las líneas de condensado funcionen
- Asegúrese de que todos los pozos de sumidero y las bombas funcionen según lo previsto

- Mantenga un nivel positivo adecuado alrededor de todos los cimientos
- Establezca el mantenimiento de rutina: las áreas que con frecuencia están sujetas a problemas de moho o conocidas con problemas anteriores, deben evaluarse y mantenerse
- Aconseje a los residentes que NO dejen ropa mojada en las lavadoras, donde el moho puede extenderse rápidamente. Hay que colgar la ropa para que se seque, preferiblemente afuera o en áreas con buena circulación de aire.

Consejos de Prevención de Moho

Asegúrese de que haya una ventilación adecuada en todas las áreas interiores con posible alta humedad (cocinas, baños, sótanos, lavanderías, etc.).

Sin darse cuenta, pudiera causar un cambio negativo en el flujo de aire.

Subir ventanas de unidades vacías o dañadas cambiará el flujo de aire a través de un edificio.

Tenga en cuenta los cambios que se realizan diariamente en sus edificios y unidades que podrían ayudar a que el moho florezca.

Investigue estos artículos lo antes posible: áreas que huelen a humedad, pintura con ampollas o descamación, o superficies / revestimientos de paredes manchadas, áreas donde se produce condensación u observa agua estancada.

Use productos resistentes al moho como paneles de yeso resistentes al moho o placas de yeso resistentes al moho e inhibidores de moho para las pinturas al renovar.

Verifique si hay canaletas llenas o dañadas.

Asegúrese que las canaletas se limpien regularmente y se inspeccionen en busca de daños.

Repare según sea necesario y esté atento a las manchas de agua después de las tormentas que pueden indicar una fuga.

Informe a los inquilinos a no bloquear el flujo de aire permitiendo que los muebles y las cortinas bloqueen las rejillas de suministro. Las rejillas bloqueadas evitan que el sistema HVAC circule el aire correctamente.

Usted puede notar si un residente tiene la costumbre de permitir que las cortinas u otros artículos inflamables toquen los elementos calefactores. Usted hablaría con ese residente sobre el peligro de incendio.

Puede observar los mismos artículos colocados delante o encima de HVAC u otros respiraderos mecánicos y equipo mecánicos de flujo de aire.

Del mismo modo que hablaría con el inquilino sobre el riesgo de incendio, mencione también el riesgo de moho.

Cinco Áreas Inesperadas Donde el Moho Puede Crecer

1. **Chimeneas:** las grietas de ladrillo recolectan agua, suciedad y otros desechos orgánicos. Las tapas de chimenea oxidadas y los parpadeos defectuosos dejan entrar la lluvia y la nieve, alentando el crecimiento de moho.
2. **Bandejas de Goteo del Refrigerador:** es un lugar rara vez notado debajo de su refrigerador que recolecta humedad y derrames de alimentos.
3. **Parte Frontal de las Lavadoras:** la junta alrededor de la puerta en las lavadoras de carga frontal a menudo permanece húmeda porque la puerta generalmente está cerrada cuando no está en uso. Agregue un poco de pelusa a la humedad y el moho puede crecer.
4. **Fajas/Orillas y Marcos de las Ventanas:** la condensación proporciona la humedad; La suciedad y el polvo suministran alimentos.
5. **Platos Sucios:** cuando apila platos en el fregadero durante un tiempo prolongado que están húmedos y tienen restos de comida, el moho tiene el ambiente perfecto para crecer.

Mitología del Moho

Mito 1: Las Unidades de Vivienda Deben Estar Completamente Libres de Moho

Falso.

Las esporas de moho son parte del entorno natural y están a nuestro alrededor cuando estamos adentro y afuera.

Sería prácticamente imposible (y totalmente innecesario para la mayoría de las personas) eliminar hasta la última espora de moho de su hogar. El moho es solo un problema cuando su concentración alcanza niveles poco saludables, generalmente como colonias grandes y visibles.

Mito 2: El Moho es Inofensivo

Si bien no puede eliminar completamente el moho de su hogar, no debe permitirse que crezca sin control.

Los efectos del moho en la salud aún no están claros y dependen en gran medida de la persona, su sistema inmunitario y la cantidad de exposición. Pero no hay ninguna duda de que el moho puede dañar su propiedad y sus pertenencias personales si se les permite crecer en ellas.

Mito 3: El Blanqueador (Bleach) Mata el Moho

Las declaraciones generales como esta, rara vez son completamente ciertas.

El blanqueador puede matar ciertos tipos de moho en superficies no porosas.

Sin embargo, no está claro si mata todo tipo de moho en cada tipo de superficie.

Mito 4: Una Pequeña Cantidad de Moho no Indica un Problema

Falso.

Una pequeña cantidad de moho, especialmente adyacente a un área que no puede ver, podría ser solo una pequeña indicación de un problema mucho mayor que debería investigarse adecuadamente.

Recursos Adicionales y Referencias

HUD Office of Lead Hazard Control and Healthy Homes (OLHCHH)

www.hud.gov/program_offices/healthy_homes

Environmental Protection Agency (EPA)

www.epa.gov/mold

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

www.cdc.gov/mold/default.htm

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

www.osha.gov/SLTC/molds/

National Institute of Environmental Health Sciences (NIH)

www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/mold/index.cfm

Página en blanco intencionalmente