



**PREVENCION
Y CONSERVACION DE
UNIDADES DE INFORMACION**

2009

NORMATIVIDAD SOBRE PREVENCIÓN Y CONSERVACIÓN



Acuerdo No. 047 - 48 49

Acuerdo N0. 050 (5 de mayo de 200).

Por el cual se desarrolla el artículo 64 del título VII “conservación de documentos”, del Reglamento de Archivos sobre “Prevención de deterioro de los doc. De archivo y situaciones de riesgo.

Acuerdo 07-1994 Cap. VII Reglamento General de Archivos.



NORMATIVIDAD SOBRE PREVENCIÓN Y CONSERVACIÓN



Art. 59 Conservación preventiva. Conservación doc.

Art. 60 Conservación Integral de doc. de Archivos

Art. 61 Condiciones de edificios y locales .

Art. 62 Responsabilidad de la información

Art. 63 Sistema de almacenamiento y depósito

Art. 64 Prevención de deterioro de los doc.

Art. 65 Conservación de documentos originales.

Acuerdo 011 de 1996, Criterios de conservación y organización.



NORMATIVIDAD SOBRE PREVENCIÓN Y CONSERVACIÓN



Acuerdo 005 de 1997

por el cual se establecen requisitos para personas naturales o jurídicas que presten los servicios de organización de archivos.

LEY 594 del 14 de julio de 2000 Ley General de Archivos.

Titulo IV Administración de Archivos

Titulo XI Conservación de Documentos

Art.. 46 - 47 - 48 - 49



PRINCIPALES FACTORES DE DETERIORO EN LOS FONDOS DOCUMENTALES




Se definen 4 factores externos de deterioro:

 **Medio - ambientales**

 **Bióticos**

 **Desastres**

 **Antropogénicos**



MEDIO - AMBIENTAL

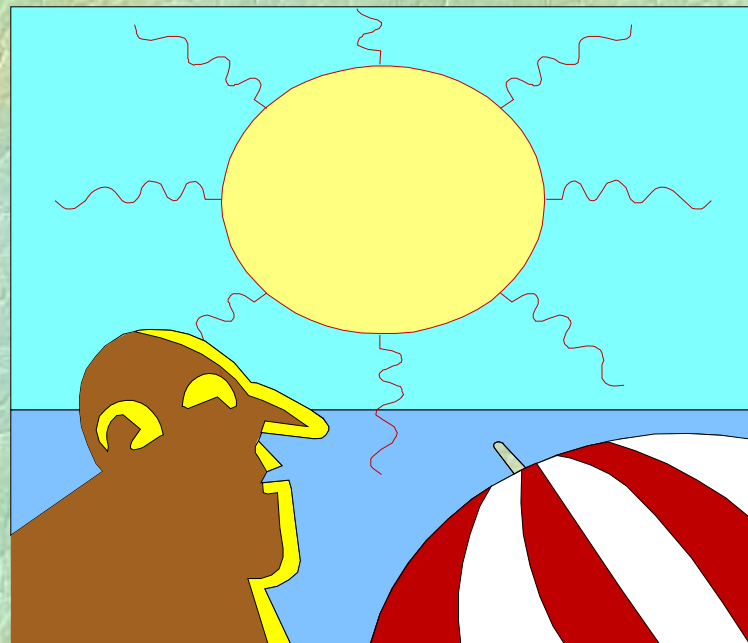


☛ **Temperatura**

☛ **Humedad Relativa**

☛ **Luz y la radiación solar**

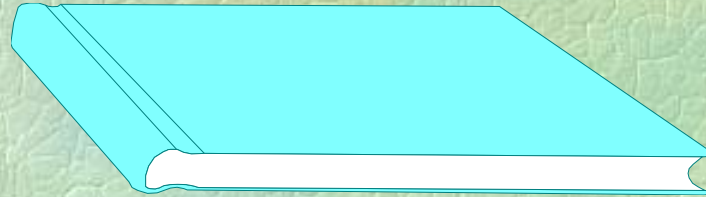
☛ **Contaminantes atmosféricos y polvo**



E F E C T O S



Se manifiesta en muy diversas formas y puede condensarse en:



debilitamiento y pulverización de los soportes, reblandecimiento de encolados, manchas, deformación de los soportes, fragilidad, pérdida de resistencia estructural, decoloración de los soportes y registros, acumulación de suciedad y oxidación.



BIOTICOS

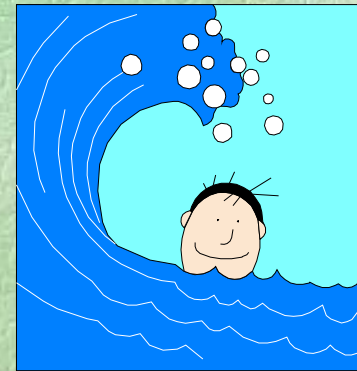


⚡ DESASTRES:

Incendios, terremotos e inundaciones.

⚡ BIOLÓGICOS:

Microorganismos (Bacterias y hongos), insectos y roedores.



BIOTICOS



Microorganismos

Existen aproximadamente 300 especies de microorganismos que causan deterioro en los doc.

Bacterias

Organismos unicelulares, microscópicas, visibles al ojo humano cuando están en forma de colonias. Dentro de las condiciones ambientales para su desarrollo, presenta un rango amplio la temperatura, requieren de una cantidad de agua para su crecimiento.



BIOTICOS



Hongos

Son organismos familiarmente conocidos como **MOHO**. A diferencia de las plantas no pueden fotosintetizar, de manera que toman las sustancias alimenticias por digestión del sustrato en que crecen.

El cuerpo de un hongo es denominado **micelio** y es la reunión de múltiples filamentos llamados **hifas**. Durante su ciclo de vida forman estructuras especializadas que producen esporas.



BIOTICOS



Estas son liberadas en el aire donde permanecen en estado latente hasta que encuentran un medio ambiente favorable.

Los hongos juegan un papel mucho más importante que las bacterias en lo que se refiere al deterioro de materiales de archivo debido a su amplio espectro de acción y la poca necesidad de humedad, presencia o ausencia de oxígeno, temperatura y a su tipo de nutrición.



PREVENCIÓN Y CONTROL



Examinelo con una lupa o microscopio, presenta una especie de grama fina o terciopelo, presenta gran variedad de colores.

Se nota humedad y huele ha guardado.

Revisar humedad y temperatura relativas.

Haga una prueba con un pincel, si es polvoriento esta inactivo, si es húmedo esta activo.



PROBLEMAS DE SALUD



Algunos **MOHOS** encontrados en Bibliotecas o Archivos pueden ser letales Ej. La especie **ASPERGILLUS**.

Cualquier presencia de **MOHO** debe ser examinada por un dermatólogo - micologo.

Las personas con alergias serias, diabetes, asma, problemas respiratorios o un sistema inmunologico deficiente, lo mismo que personas que toman esteroides, deben evitar acercarse al lugar y materiales afectados.



PROBLEMAS DE SALUD



Hasta la exposición a mohos no muy tóxicos pueden llegar a afectar seriamente la salud causando problemas respiratorios, irritaciones dérmicas y oculares, e infecciones.

Las esporas del **MOHO** entran al cuerpo por inhalación y por lesiones de la piel.

♥ Use mascarara con un filtro HEPA, no una simple mascarara.

♥ Use guantes desechables de plástico



PROBLEMAS DE SALUD



- ♥ Use gafas o anteojos protectores
- ♥ Use traje guardapolvo, o bata de laboratorio, preferiblemente desechable.
- ♥ Use protectores para pies y cabeza en situaciones muy sucias.
- ♥ En forma periódica y programada desinfecte el equipo no desechable. Lave las batas de laboratorio y otras prendas de uso en el archivo con lejía y agua caliente.



PROBLEMAS DE SALUD



- ♥ Limpie los respiradores o mascararas con isopropanol, alcohol desnaturalizado o Lysol, y cambie los filtros HEPA periódicamente.
- ♥ Aisle los materiales afectados. Coloquelos en bolsas plásticas o papel cristalflex y ubiquelos en lugar seco.
- ♥ En caso de brote mayor, declare el lugar en cuarentena. Reduzca los niveles de ingreso de aire.



PROBLEMAS DE SALUD



♥ Consulte un especialista para identificar las especies de moho presentes.

♥ Identifique la fuente de humedad.

♥ Instale humidificadores

♥ Si el caso es grave, por ejemplo hay una gotera o una inundación, y si se mojan los materiales, es preciso antes de 24 horas prevenir el brote de moho. La congelación de los materiales es una de las primeras y fundamentales medidas a tomar.



PROBLEMAS DE SALUD



COMO INACTIVAR EL MOHO

Suspender su crecimiento.

Secar a pequeña escala los objetos húmedos. Con ventiladores para circular aire y así acelerar el proceso de secado. Para evitar la dispersión de esporas se colocan los ventiladores en forma indirecta. El secar el ambiente inactivará el moho.

Secar al vacío puede hacerse en una cámara de fumigación antigua. No los mata pero los inactiva.



PROBLEMAS DE SALUD



Para los brotes moderados y grandes Una compañía especializada en caso de desastres puede proveer el servicio de secado profesional.

La congelación Suspende el crecimiento de moho, pero no mata las esporas.

La luz ultravioleta o el sol Puede inactivar eficazmente el moho. La luz ultravioleta es dañina para los fondos documentales, pero es aconsejable usarla para controlar pequeños brotes localizados.



PROBLEMAS DE SALUD



COMO LIMPIAR Y DESINFECTAR EL LUGAR

Limpie completamente el sitio de almacenamiento (Estantes, paredes, pisos)

Primero pase la aspiradora y después un trapo mojado con fungicida tipo Lysol, diluido según recomendaciones. Asegurese de que haya ventilación adecuada en el sitio. No coloque los doc. En su sitio hasta que este seque completamente y se estabilice el ambiente. Limpie las cortinas y alfombras.



PROBLEMAS DE SALUD



SEGUIMIENTO POSTERIOR AL DESASTRE

- Revise todos los materiales afectados dentro de un calendario fijo para estar al tanto de la posibilidad de nuevos brotes de moho.
- Revise con frecuencia el ambiente del lugar afectado. Asegurese de las tareas de limpieza y la circulación del aire.
- Traslade los materiales de lugares inestables a lugares con ambientes estables.



ANTROPOGÉNICOS



Factor más nocivo para los bienes documentales:

Uso de clips, ganchos de cosedora, ganchos de legajar y unidades de conservación (cajas y legajos)



ANTROPOGÉNICOS



- Manipulaciones y acciones de tipo vandálico, ejercida por personal mal intencionado. Manifestaciones de tipo físico- Mecánico (roturas, rasgaduras, dobleces, deformaciones, fragmentación, abrasiones, inscripciones entre otros)
- Manifestaciones de tipo Físico- Químico (hidrólisis ácida, oxidación entre otros.)



ARCHIVOS DE CLIMA TROPICAL



EL PROBLEMA BIOLÓGICO:

Estas unidades de información requieren de condiciones medioambientales específicas:

Alta temperatura y niveles elevados de humedad, son la combinación óptima.



ARCHIVOS DE CLIMA TROPICAL



Antes de establecer métodos de control y erradicación de estos agentes deteriorantes, es indispensable conocer

los grupos de organismos ambientales que representan riesgo para el fondo documental, y así tomar las medidas preventivas pertinentes.



ARCHIVOS DE CLIMA TROPICAL

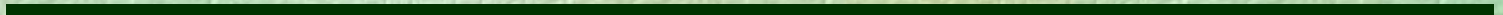


Las medidas preventivas involucran dos tipos de acciones:

El control de condiciones ambientales
Actividades generales de protección.

△ Inspección de Instalaciones, documentación en depósito y la recibida por transferencia, con el objeto de detectar problemas biológicos.

△ Mantenimiento del área física del Archivo que involucre:



ARCHIVOS DE CLIMA TROPICAL



△ Reparación de fugas de cañería y otras fuentes de humedad

△ Taponamientos de grietas y agujeros en paredes y techos donde se anidan insectos y roedores.

△ Limpieza áreas administrativas y depósitos, estantería y documentos Incluye:



ARCHIVOS DE CLIMA TROPICAL



- △ Remoción de polvo e insectos muertos
- △ Nidos de roedores y pájaros
- △ Material vegetal cerca del edificio
- △ Manejo adecuado de basuras y desperdicios



ARCHIVOS DE CLIMA TROPICAL



Saneamiento ambiental de instalaciones, que comprenda actividades de fumigación y desratificación de espacios.

La periodicidad depende de la actividad del nivel de riesgo biológico presente en cada unidad.



MICROORGANISMOS HONGOS Y BACTERIAS



Presencia de pelusa fina grisácea o manchomes velludos acompañados, en casos avanzados de deterioro por manchas profundas a nivel de soporte. Se experimenta erosión superficial y finalmente se torna blando y absorbente como un fieltro.



MÉTODOS DE CONTROL



CONTROLAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Humedad relativa y temperatura

IMPERMEABILIZAR SOTANOS Y PARTE INFERIOR DE MUROS EN EL EXTERIOR

Evitar que la humedad se filtre a través de ellos hacia el interior.



METODOS DE CONTROL



EVITAR LA PRESENCIA DE PLANTAS Y TODO TIPO DE MATERIAL VEGETAL AL INTERIOR DE LOS ARCHIVOS

Este material incrementa la humedad y es fuente de contaminación ambiental de tipo biológico.

FUMIGAR INSTALACIONES

Requiere de la asistencia de personal y equipo especializado.



MÉTODOS DE CONTROL



SEPARAR EL MATERIAL CONTAMINADO

Mientras se procede al proceso de desinfección.

Deberá ser almacenado en espacios con buena ventilación, niveles de humedad relativa y temperatura.



INSECTOS



Presentamos grupos de insectos que pueden afectar el fondo:

PESCADITO DE PLATA

Insecto de color gris plateado brillante de long. entre 8 y 13 mm. Capacidad de adaptación a cualquier ambiente.

Se alimenta de cola, engrudo, textiles, papel y gelatina de la emulsión de las fotografías.



INSECTOS



Su actividad se manifiesta mediante una erosión superficial de forma irregular, cortes laterales largos en la hoja del documento.

CONTROL Y PREVENCIÓN

Colocación de trampas o cartones engomados donde se ha determinado la actividad.

Se puede construir trampas con vasos de mermelada con harina en su interior y alrededor del borde cinta de enmascarar con adhesivo.



INSECTOS



Disminuir los niveles de humedad, colocando bolsas de silicagel, carbonato de calcio, arena u otro desecante en polvo muy fino, estos secan los insectos o los repelen.



INSECTOS



TERMINTAS, HORMIGAS BLANCAS O COMEJEN

Son las especies más comunes, se caracteriza por la rapidez y el deterioro de la documentación.

Atacan todo tipo de material provocando perforaciones de entrada en forma de cráter a nivel de encuadernación y galerías irregulares al interior del libro o expediente.

Son indicios de actividad la presencia de excremento en forma de bolitas duras de color amarillo o café y presencia de alas.



INSECTOS



PREVENCION Y CONTROL

Adecuaciones físicas tales como:
SUPRIMIR PIEZAS DE MADERA .

- ✉ Utilizar material inorgánico.

- ✉ Instalar canales de drenaje a nivel perimetral, que alejen el agua del edificio, así se evita la invasión de termitas.

- ✉ Eliminar los depósitos de tierra o material de desecho



INSECTOS



- ✉ Procurar que los marcos de las ventanas de sótanos y deposito sean de metal o madera inmunizada.
- ✉ Colocar tamices en ventanas y puertas, especialmente las que dan al exterior.
- ✉ En caso de presencia de insectos se debe localizar y destruir el nido. (mecánicamente o con productos químicos)



INSECTOS



PIOJOS DE LOS LIBROS Y POLVO

De color amarillo pálido y longitud entre 6 y 7 mm.; viven en lugares tibios, húmedos y mal iluminados.

Atacan el cartón, colas y encuadernaciones cerca al lomo. Ocasionalmente destrucción superficial y desaparecen el texto y posteriormente ocasionan perforaciones.



INSECTOS



PREVENCIÓN Y CONTROL

Limpieza de instalaciones y documentos es lo más eficaz.

Se consideran otros métodos tales como:

Disminuir el espacio y la humedad de los materiales para evitar la proliferación de insectos.

En casos extremos de infestación se recomienda separar los documentos para evitar propagación.



INSECTOS



ESCARABAJOS O CARCOMA DE LA MADERA

Son las especies más dañinas y de mayor frecuencia de aparición. Tienen la capacidad de vivir en todos los climas, adultos son café rojizo oscuro y las larvas son blancuzcas.

Atacan principalmente la madera pero afectan la documentación originando agujeros. Su presencia se evidencia por el excremento que es un polvillo fino amarillo.



INSECTOS



PREVENCIÓN Y CONTROL

Inmunizar material en madera
Evitar el ingreso de insectos al área

Evitar propagación de la infestación aislando material alterado.

Montaje de trampas adhesivas cerca de la fuentes de luz para el control de insectos.

Bolsas de tela con algunas especias como canela, clavo y pimienta blanca.



INSECTOS



POLLILLAS O MARIPOSAS NOCTURNAS

Especies muy comunes en los archivos, deterioran encuadernaciones en textil, son insectos de tamaño grande.

Atacan cubiertas de encuadernaciones en textil, piel o pergaminos, provocan destrucción superficial del soporte que se profundiza con el tiempo.



INSECTOS



CONTROL Y PREVENCIÓN

Evitar la entrada de mariposas a la edificación.

No permitir arreglos florales o plantas decorativas.

Inspección periódica de la estantería a fin de detectar infestaciones.

Trampas adhesivas a nivel de ventanas exteriores.



OTROS GRUPOS DE INSECTOS



Algunos insectos son visitantes ocasionales no se alimentan de papel pero si lo destruyen para construir sus nidos. Dentro de estos están las cucarachas y los grillos.

Los grillos son depredadores y algunos se alimentan de material vegetal, causan daño a textiles y papel erosionando la superficie en contornos irregulares.



OTROS GRUPOS DE INSECTOS



CONTROL Y PREVENCIÓN

Ingresan a los archivos atraídos por la luz, su control está en la búsqueda de hermeticidad del lugar.

Las cucarachas son abundantes en climas tropicales, de actividad nocturna, entran a través de cañerías descompuestas, ventanas y techos, atraídas por restos de comida e insectos muertos.



OTROS GRUPOS DE INSECTOS



Su deterioro en el papel es similar al de los grillos, excretando un líquido negro que provoca alteraciones en el material con apariencia de manchas de tinta en los bordes de las hojas.

Instalar trampas engomadas para atrapar insectos.

Trampas de vaso

Evitar presencia de plantas colgantes en los muros exteriores al edificio.

Utilizar cebos con una mezcla de piretrina y bórax, baygon en lugares apartados del interior del archivo



ANIMALES INFERIORES



En este grupo se incluye seres vivos como los roedores, murciélagos, aves e incluso gatos.

Utilizan los archivos como material de nidos, rasgando el papel originando faltantes. Sus excrementos son absorbidos por el papel originando manchas amarilla y ocre y aportando acidez al soporte.



ANIMALES INFERIORES



CONTROL Y PREVENCIÓN

Mantenimiento preventivo a instalaciones, identificando y obturando sitios de acceso y fuentes de posible alimento que pudieran atraer dichos organismos.

Utilizar trampas de golpe o de pegamento.

Aislar el edificio por exterior lo mas herméticamente posible.

Suprimir desperdicios de material orgánico.



TRATAMIENTO NO TOXICOS DE DESINSECTACION CON GASES INERTES



Como tratamiento alternativo a los convencionales fumigantes, se propone la aplicación de un gas inerte, ARGON o NITROGENO aplicado a un sistema herméticamente cerrado.

Este método permite salvaguardar las normas internacionales en materia de protección del medio ambiente y de prohibición de de pesticidas e insecticidas.



METODO PRACTICO DE DESINSECTACIÓN CON GASES Y BOLSAS PLATICAS



1. Cortar el plástico de acuerdo con el tamaño del objeto
2. Fabricar bolsa utilizando una selladora (Termo sellado)
3. Instalar una válvula de entrada y una de salida. Las válvulas de bicicletas son útiles y prácticas
4. Depositar el objeto (documento) dentro de la bolsa
5. Cerrar herméticamente con la termo selladora.
6. Conectar el gas inerte a la válvula de entrada.

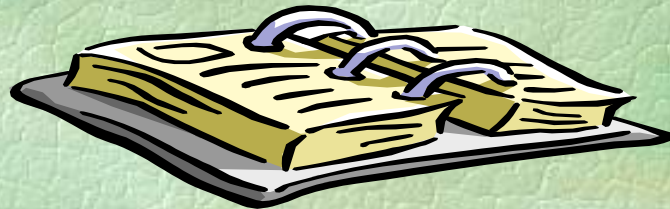


RESULTADOS



El desplazamiento de gases por el ambiente produce un efecto letal llamado anoxia en todos los ciclos biológicos de: coleópteros, termitas y tisanuros destructores de bienes culturales.

No son tóxicos, son estables no producen alteraciones químico-físicas en los objetos tratados.



FACTORES AMBIENTALES CONTAMINANTES



- Combustibles fósiles como el petróleo, gas y el carbón.
- Pinturas emulsionadas
- Dióxido de azufre
- Ácido sulfúrico que produce químico corrosivo
- El Ozono a través de los exsostos de los vehículos, efectos de la luz solar, algún tipo de lámparas.
- Ácido corrosivo: dióxido de nitrógeno a través de los metales.

