

**EMLab P&K MOLD REPORT**  
**Mr. Quality Control**  
**1150 Bayhill Drive Suite 100**  
**San Bruno, CA 94066 USA**  
**(650) 829-5800**



**EMLab P & K**

[www.MoldREPORT.com](http://www.MoldREPORT.com)

[info@MoldREPORT.com](mailto:info@MoldREPORT.com)

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&K

EMLab P&K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 1 de 15

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control

Proyecto: Sample Report

Fecha de Muestreo: 05-22-2014

Fecha de Recibo: 05-22-2014

Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P &amp; K

6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080

(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

## Tabla de Contenidos

---

Gracias por haber escogido el MoldREPORT™ de EMLab P&K. Nuestra misión es proveer liderazgo en la industria para determinar la presencia de moho en el ambiente interior de su hogar.

Su MoldREPORT™ fue diseñado para uso exclusivo en lugares residenciales y su intención es ayudar a determinar la presencia de crecimiento de moho en las áreas residenciales muestreadas por inspectores profesionales. Nuestro análisis de laboratorio se basan en las muestras entregadas a EMLab P&K. Por favor lea el reporte completamente para que entienda a cabalidad el proceso de MoldREPORT™. A continuación se presenta un resumen de las secciones del reporte:

- 1. Resultados Detallados del Análisis de las muestras** - Resultados de laboratorio a partir de las muestras recolectadas en el sitio.
- 2. Entendiendo los resultados del Análisis de las muestras** - Un resumen detallado de como interpretar los resultados analíticos de las muestras de aire y/o muestras de superficie, e incluye lineamientos interpretativos.
- 3. Información Importante, Términos y Condiciones** - La información general le ayudará a entender e interpretar su MoldREPORT™, e incluye términos, condiciones y provisiones legales importantes que se relacionan con el reporte.
- 4. Alcance y Limitaciones** - Información importante relacionada al alcance del sistema MoldREPORT™, y limitaciones sobre la inspección de moho, el muestreo del aire, y el muestreo de superficie.
- 5. Glosario** - Definiciones y descripciones de los términos frecuentemente utilizados y de los mohos que se encuentran comúnmente.
- 6. Referencias y Recursos** - Literatura, sitios en la red, y otros materiales que pueden proveer información mas detallada sobre los mohos y la calidad del aire interior.

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&amp;K

EMLab P&amp;K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 2 de 15

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
 Proyecto: Sample Report  
 Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
 Fecha de Recibo: 05-22-2014  
 Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
 6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
 (866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

## Resumen de los Resultados del Análisis de las Muestras

---

**No tome ninguna acción basada en los resultados de este reporte hasta que no lo haya leído completamente.**

**Resumen del muestreo de superficie:**

Los resultados del muestreo de superficie de 2, 3, 4 indicó crecimiento de moho sobre la(s) superficie(s) muestreada(s) al momento del muestreo.

Los resultados del muestreo de superficie de 1 no indicó crecimiento de moho sobre la(s) superficie(s) muestreada(s) al momento del muestreo.

Por favor lea las secciones tituladas "Resultados Detallados del Análisis de sus Muestras de Superficie", "Entendiendo los Resultados del Análisis de su Muestra", "Información Importante, Términos y Condiciones" y "Alcance y Limitaciones" para obtener información adicional.

Lugar	Crecimiento de Moho	Tipos dominantes
1 * ver p. 4 para detalles	Ningún Crecimiento Del Moho	None
2 * ver p. 5 para detalles	Crecimiento de Moho	Stachybotrys species Cladosporium species
3 * ver p. 6 para detalles	Crecimiento de Moho	Aspergillus species
4 * ver p. 7 para detalles	Crecimiento de Moho	Ulocladium species Acremonium species

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&K

EMLab P&K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 3 de 15

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
 Proyecto: Sample Report  
 Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
 Fecha de Recibo: 05-22-2014  
 Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
 6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
 (866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

### Resultados Detallados del Análisis de las Muestras de Superficie

Lugar:	1				
Tipo de muestra:	Tape sample				
Crecimiento de moho presente*: Bajo=pequeñas cantidades de crecimiento de moho presentes Alto=grandes cantidades de crecimiento de moho presentes	Ningún crecimiento encontrado	Bajo			Alto
Acremonium species					
Alternaria species					
Aspergillus species					
Aureobasidium species					
Chaetomium species					
Cladosporium species					
Penicillium species					
Stachybotrys species					
Trichoderma species					
Ulocladium species					
Esporas misceláneas presentes: Indicativo de condiciones normales**	Very few				
Detrito de fondo:	Light				
Otros comentarios:	None				

\* Cantidades de mohos que se observan creciendo se clasifican de bajo a alto, y alto denota las cantidades más altas.

\*\* Indicativo de condiciones normales, por ejemplo se observa sobre superficies en todos lados. Incluye basidiosporas (esporas de hongos), mixomicetes, patógenos de plantas tales como ascosporas, royas y carbones, y una mezcla de géneros sapróbicos en la cual ningún tipo particular de esporas predomina. La distribución de los tipos de esporas se asemeja a aquella que se observa en el ambiente exterior.

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
 Proyecto: Sample Report  
 Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
 Fecha de Recibo: 05-22-2014  
 Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
 6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
 (866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

### Resultados Detallados del Análisis de las Muestras de Superficie

Lugar:	2				
Tipo de muestra:	Tape sample				
Crecimiento de moho presente*: Bajo=pequeñas cantidades de crecimiento de moho presentes Alto=grandes cantidades de crecimiento de moho presentes	Ningún crecimiento encontrado	Bajo			Alto
Acremonium species					
Alternaria species					
Aspergillus species					
Aureobasidium species					
Chaetomium species					
Cladosporium species					
Penicillium species					
Stachybotrys species					
Trichoderma species					
Ulocladium species					
Esporas misceláneas presentes: Indicativo de condiciones normales**	Very few				
Detrito de fondo:	Moderate				
Otros comentarios:	None				

\* Cantidades de mohos que se observan creciendo se clasifican de bajo a alto, y alto denota las cantidades más altas.

\*\* Indicativo de condiciones normales, por ejemplo se observa sobre superficies en todos lados. Incluye basidiosporas (esporas de hongos), mixomicetes, patógenos de plantas tales como ascosporas, royas y carbones, y una mezcla de géneros sapróbicos en la cual ningún tipo particular de esporas predomina. La distribución de los tipos de esporas se asemeja a aquella que se observa en el ambiente exterior.

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
 Proyecto: Sample Report  
 Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
 Fecha de Recibo: 05-22-2014  
 Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
 6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
 (866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

### Resultados Detallados del Análisis de las Muestras de Superficie

Lugar:	3				
Tipo de muestra:	Tape sample				
Crecimiento de moho presente*: Bajo=pequeñas cantidades de crecimiento de moho presentes Alto=grandes cantidades de crecimiento de moho presentes	Ningún crecimiento encontrado	Bajo			Alto
Acremonium species					
Alternaria species					
Aspergillus species					
Aureobasidium species					
Chaetomium species					
Cladosporium species					
Penicillium species					
Stachybotrys species					
Trichoderma species					
Ulocladium species					
Esporas misceláneas presentes: Indicativo de condiciones normales**	Very few				
Detrito de fondo:	Moderate				
Otros comentarios:	None				

\* Cantidades de mohos que se observan creciendo se clasifican de bajo a alto, y alto denota las cantidades más altas.

\*\* Indicativo de condiciones normales, por ejemplo se observa sobre superficies en todos lados. Incluye basidiosporas (esporas de hongos), mixomicetes, patógenos de plantas tales como ascosporas, royas y carbones, y una mezcla de géneros sapróbicos en la cual ningún tipo particular de esporas predomina. La distribución de los tipos de esporas se asemeja a aquella que se observa en el ambiente exterior.

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&K

EMLab P&K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 6 de 15

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
 Proyecto: Sample Report  
 Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
 Fecha de Recibo: 05-22-2014  
 Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
 6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
 (866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

### Resultados Detallados del Análisis de las Muestras de Superficie

Lugar:	4				
Tipo de muestra:	Tape sample				
Crecimiento de moho presente*: Bajo=pequeñas cantidades de crecimiento de moho presentes Alto=grandes cantidades de crecimiento de moho presentes	Ningún crecimiento encontrado	Bajo			Alto
Acremonium species					
Alternaria species					
Aspergillus species					
Aureobasidium species					
Chaetomium species					
Cladosporium species					
Penicillium species					
Stachybotrys species					
Trichoderma species					
Ulocladium species					
Esporas misceláneas presentes: Indicativo de condiciones normales**	Few				
Detrito de fondo:	Moderate				
Otros comentarios:	None				

\* Cantidades de mohos que se observan creciendo se clasifican de bajo a alto, y alto denota las cantidades más altas.

\*\* Indicativo de condiciones normales, por ejemplo se observa sobre superficies en todos lados. Incluye basidiosporas (esporas de hongos), mixomicetes, patógenos de plantas tales como ascosporas, royas y carbones, y una mezcla de géneros sapróbicos en la cual ningún tipo particular de esporas predomina. La distribución de los tipos de esporas se asemeja a aquella que se observa en el ambiente exterior.

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
Proyecto: Sample Report  
Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
Fecha de Recibo: 05-22-2014  
Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

## Entendiendo los Resultados del Análisis de las Muestras de Superficie

---

### **Análisis por examen microscópico directo**

Cada muestra de superficie fue analizada por un examen microscópico directo. Este método de análisis es una manera efectiva de determinar si hay mohos creciendo sobre la superficie muestreada, y si ese es el caso, que tipos de mohos están presentes. Un examen microscópico directo, sin evidencia de crecimiento sobre la superficie muestreada, puede dar indicaciones de crecimiento de mohos en zonas cercanas, basado en los tipos de esporas presentes en la muestra. La mayoría de las superficies acumulan mezclas de esporas que normalmente están presentes en el medio ambiente. Algunas veces es posible notar un cambio en la distribución normal de los tipos de esporas, y también se puede notar esporas de géneros 'claves' que pueden indicar crecimiento de mohos adentro. Dése cuenta que localizar un área de mohos creciendo en interiores utilizando muestras de superficie no provee información sobre los niveles de esporas presentes en el aire.

### **Crecimiento de moho presente**

Las muestras se examinan para detectar crecimientos de mohos, como lo indican la presencia de esporas de un solo tipo en grupos, y/o en cadenas, y usualmente acompañadas por micelio intacto y/o estructuras que esporulan. Estas áreas de crecimiento se identifican a nivel de género, si es posible. Luego las cantidades se estiman basadas en una escala de "Bajo" a "Alto", con este último indicando la cantidad más alta.

Si se encuentran crecimiento de moho, sin importar sus magnitud, se recomienda que el crecimiento sea físicamente removido utilizando los controles y las precauciones apropiadas. Si el moho se localizó y fue removido, es importante identificar y corregir la fuente de humedad que permitió que el moho creciera. Si el area afectada se rehumecece, el moho crecerá de nuevo. Le recomendamos que consulte con un profesional si no está familiarizado(a) con localizar y remover de una manera segura el crecimiento de moho o como identificar y corregir los problemas de humedad que puedan existir.

### **Esporas misceláneas presentes**

Este resultado es una medida de la mezcla de esporas que estan presentes e indican que las condiciones son normales, en otras palabras, que se detectan normalmente sobre superficies en todo sitio. Este grupo incluye basidiosporas (esporas de hongos de sombrerito), mixomicetes, patógenos de plantas tales como royas y carbones, y una mezcla de hongos sapróbicos cuyos tipos de esporas no son predominantes. La distribución de estos tipos de esporas se asemeja a la que se observa en ambientes exteriores.

### **Detrito de fondo**

El detrito de fondo es una indicación de la cantidad de particulados no-biológicos presentes. El material de fondo se clasifica y se describe como una banda de residuo que puede ser ligera, mediana, gruesa y muy gruesa. Un fondo muy grueso puede afectar la visibilidad de la muestra por el analista. Las muestras 'en masa' (bulk) no se clasifican de acuerdo a dichas categorías.

### **Otros comentarios**

Información adicional y relevante se provee, tales como la presencia de géneros claves o una distribución anormal de los tipos de esporas. Las bacterias se pueden destacar, así como cantidades significativas de otras partículas biológicas tales como algas, líquenes, ácaros del polvo, etc. Adicionalmente, y cuando se crea útil, las partículas no-biológicas serán también descritas.

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&K

EMLab P&K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 8 de 15



**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control

Proyecto: Sample Report

Fecha de Muestreo: 05-22-2014

Fecha de Recibo: 05-22-2014

Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P &amp; K

6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080

(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

**Información Importante, Términos, y Condiciones Relacionadas a su MoldREPORT™**

El estudio y el entendimiento de los mohos es una ciencia en progreso. Como existen diferentes métodos de muestreo, recolección y análisis en la industria de calidad de aire interior, distintos inspectores o analistas pueden no estar de acuerdo sobre las concentraciones de moho presentes en un ambiente dado. Adicionalmente, los niveles de hongos en el aire cambian frecuentemente en cantidades grandes debido a muchos factores que incluyen niveles de actividad, clima, ritmo de intercambio del aire (interior), y perturbaciones de los sitios de crecimiento (de los hongos). Es posible que las interpretaciones del reporte y los rangos de exactitud varíen ya que no existen estándares industriales aceptados para la calidad del aire del ambiente interior residencial. El MoldREPORT™ intenta proveer un análisis e interpretación general que se basa en las muestras tomadas en el sitio apropiado al momento de la inspección. Los niveles de moho pueden y cambian rápidamente, particularmente en materiales de construcción si sus contenidos permanecen mojados por más de 24 horas, o si estos materiales están mojados frecuentemente. El MoldREPORT™ no indica si un individuo específico o grupo es, o puede ser, alérgico a cualquier moho o corre el riesgo de desarrollar alergias relacionadas a moho o problemas de salud debido a las condiciones de la propiedad. El MoldREPORT™ no pretende proveer consejo médico o de salud. Todas las preguntas y preocupaciones sobre alergia y otros asuntos médicos, incluyendo preocupaciones relacionadas con exposición a moho, se deben consultar con un médico calificado. Si este reporte indica niveles que son más altos que los típicos de espacios interiores relativos al ambiente exterior, o indica cualquier problema, se recomienda una evaluación más detallada por un especialista en moho o un higienista industrial certificado.

**Warranties, legal disclaimers and limitations**

MoldREPORT™ is designed and intended for use only in residential home inspections to help in the assessment of mold growth in the living areas sampled. Our laboratory analysis and report are based on the samples submitted to EMLab P&K. The inspection(s) and sampling should be performed only by a licensed and professional home inspector, environmental mold specialist, industrial hygienist or residential appraiser trained and qualified to conduct mold inspections in residential buildings. Client agrees to these conditions for the on-site project inspection.

This MoldREPORT™ is generated by EMLab P&K at the request of, and for the exclusive use of, the EMLab P&K client named on this report. The analysis of the test samples is performed by EMLab P&K. EMLab P&K's policy is that reports and test results will not be released to any third party without prior written consent from EMLab P&K's client. This report applies only to the samples taken at the time, place and location referenced in the report and received by EMLab P&K, and to the property and weather conditions existing at that time only. Please be aware, however, that property conditions, inspection findings and laboratory results can and do change over time relative to the original sampling due to changing conditions, the normal fluctuation of airborne mold, and many other factors. Client and reader are advised that EMLab P&K does not furnish, and has no responsibility for, the inspector or inspection service that performs the inspection or collects the test samples. It is the responsibility of the end-user of this report to select a properly trained professional to conduct the inspection and collect appropriate samples for analysis and interpretation by MoldREPORT™. None of EMLab P&K, EMLab P&K or their affiliates, subsidiaries, suppliers, employees, agents, contractors and attorneys (each an "EMLab P&K-related party") are able to make and do not make any determinations as to the safety or health condition of a property in this report. The client and client's customer are solely responsible for the use of, and any determinations made from, this report, and no EMLab P&K-related party shall have any liability with respect to decisions or recommendations made or actions taken by either the client or the client's customer based on the report.

Except as expressly provided for hereunder, each EMLab P&K-related party hereby expressly disclaims any and all representations and warranties of any kind or nature, whether express, implied or statutory, related to the testing services or this report. Additionally, neither this report nor any EMLab P&K-related party make any express or implied warranty or guarantee regarding the inspection or sampling done by the inspector, the qualifications, training or sampling methodology used by the inspector performing the sampling and inspection reported herein, or the accuracy of any information provided to any EMLab P&K-related party serving as a basis for this report. EMLab P&K reserves the right to change its scoring method at any time without notice. EMLab P&K reserves the right to dispose of samples two weeks after analysis unless otherwise specified by the client. If the client chooses to have EMLab P&K continue to retain the samples after this two week period, the client must provide written notification to EMLab P&K of this request. EMLab P&K reserves the right to charge for the additional sample storage.

In no event will any EMLab P&K-related party be liable for any special, indirect, incidental, punitive, or consequential damages of any kind regardless of the form of action whether in contract, tort (including negligence), strict product liability or otherwise, arising from or related to the testing services or this report. The aggregate liability of the EMLab P&K-related parties related to or arising from this report, whether under contract law, tort law, warranty or otherwise, shall be limited to direct damages not to exceed the fees actually received by EMLab P&K from the client for the report.

The invalidity or unenforceability, in whole or in part, of any provision, term or condition herein shall not invalidate or otherwise affect the enforceability of the remainder of these provisions, terms and conditions.

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&amp;K

EMLab P&amp;K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 9 de 15

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control

Proyecto: Sample Report

Fecha de Muestreo: 05-22-2014

Fecha de Recibo: 05-22-2014

Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P &amp; K

6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080

(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

## Alcance y Limitaciones del Reporte y los Análisis

---

El alcance del sistema MoldREPORT™ se limita al análisis MoldSCORE™ propiedad de EMLab P&K, a las muestras de aire y superficie tomadas al momento de la inspección. EMLab P&K no se hace responsable, en ninguna forma de acción, por algún elemento que no se haya incluido dentro del alcance del sistema MoldREPORT™.

### Limitaciones de la Inspección MoldREPORT™

Los resultados del MoldREPORT™ se basan en muestras de moho de aire y superficie. Las muestras de moho sobre superficies son útiles para confirmar e identificar crecimiento de moho mientras que las muestras de aire miden los niveles de moho suspendidos en el aire.

Este reporte que provee EMLab P&K se basa en la suposición que la información proveída por el inspector es cierta y correcta, que un número suficiente de muestras del moho y de aire se recolectaron en todos los sitios apropiados luego de una inspección con los protocolos apropiados de muestreo, y que las muestras de moho recolectadas representan las condiciones normales en el sitio muestreado. EMLab P&K no tiene la habilidad y por lo tanto no puede garantizar el nivel de experticia o de experiencia del inspector que realiza la inspección de MoldREPORT™, ni puede garantizar que las muestras se recolectaron apropiadamente en el sitio o que representan las condiciones normales, ya que varios factores fuera del control de la EMLab P&K (y del inspector) puede afectar sustancialmente los niveles de moho. Por lo tanto, EMLab P&K no puede garantizar la exactitud de la interpretación que aquí se provee. Es responsabilidad del inspector asegurarse que las muestras de moho se recolecten apropiadamente. MoldREPORT™ utiliza métodos no-invasivos y no-destructivos, por lo tanto no se puede garantizar que problemas de moho no evidentes serán detectados y reportados. Es responsabilidad del propietario, o del comprador prospectivo, o de otro comprador o usuario de este reporte, seleccionar un inspector apropiadamente entrenado y calificado.

### Acerca del Muestreo y Analisis de las Muestras de Aire

EMLab P&K requiere por lo menos una muestra de aire de afuera (exterior) y una muestra de aire de adentro (interior) para poder hacer comparaciones de los niveles de moho adentro/afuera, las cuales son parte integral del sistema EMLab P&K MoldREPORT™. Las muestras de aire interior pueden ser representativas del moho presente en el aire del area muestreada. El análisis y la interpretación de las muestras de aire es un producto patentado y se basa en: los niveles relativos de esporas presentes, las cantidades y la concentración de las esporas del tipo *Penicillium/Aspergillus*, cantidad y concentración de esporas de *Cladosporium*, cantidad y concentración de basidiosporas, cantidad y concentración de tipos de esporas consideradas "clave", cantidad y concentración de "otro" tipos de esporas, y la distribución de los tipos de esporas de estos mohos. La identificación de las esporas se realiza visualmente por analistas debidamente entrenados de acuerdo a las normas de la industria. Utilizando la identificación visual, la mayoría de las esporas no cuentan con las suficientes características para distinguirlas y permitir la identificación a nivel de especie, por lo tanto el MoldREPORT™ se realiza a nivel de género. En la actualidad no existen protocolos generalmente aceptados o regulaciones sobre los muestreos de aire para mohos, debido en gran parte a la imposibilidad de una técnica única que provea un análisis completo de todas las esporas de mohos o el crecimiento de moho en una área determinada. El muestreo de aire para el MoldREPORT™ se puede hacer utilizando cualquier método de "trampas de esporas" estándar, los cuales también se conocen como "métodos no-viables de muestreo de aire" ya que las trampas de esporas no requieren la germinación y el crecimiento de las esporas para su identificación. El equipo que comunmente se utiliza para realizar muestreos de moho en aire incluye cassettes de Zefon Air-O-Cell™, muestreadores de Burkard™ y muestreadores de Allergenco™.

### Acerca del Muestreo de Superficies y Analisis

El muestreo de superficies puede ser útil para diferenciar entre el crecimiento de moho y manchas, o para identificar el tipo de moho (si esta presente), y, en algunos casos, identificar las señales del crecimiento del moho en areas circundantes. Aunque no es requerido, el muestreo de superficie puede mejorar la precisión de los resultados y la interpretación del ambiente inspeccionado si el muestreo se hizo correctamente. La EMLab P&K acepta muestras de superficie en forma de hisopos (swabs), cintas adhesivas (tapes), o muestras en masa (bulk) para realizar el examen directo de una localidad específica. El sistema de análisis de MoldREPORT™ utiliza los datos del examen directo en conjunto con el análisis de aire del MoldREPORT™.

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&amp;K

EMLab P&amp;K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 10 de 15

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
Proyecto: Sample Report  
Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
Fecha de Recibo: 05-22-2014  
Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

## Glosario

---

Detrito de fondo - Materia que se encuentra en una muestra de aire y no incluye esporas de moho. Algunos ejemplos incluyen células de epitelio (piel), pedazos de insectos, y fibras.

Falso Positivo - Un resultado que demuestra que algo existe cuando en realidad no existe. Por ejemplo, el resultado del examen de una muestra de aire indica que hay crecimiento de moho cuando el mismo no está presente.

Falso Negativo - Un resultado que demuestra que algo no existe cuando en realidad existe. Por ejemplo, el resultado del examen de una muestra de aire indica que no hay crecimiento de moho cuando el mismo esta presente.

Fungi - Uno de los reinos biológicos que abarca las levaduras, los mohos, los carbones y los hongos. Estos organismos no son animales, plantas o bacterias y se agrupan en su propio reino.

HVAC - Sistemas de Calefacción, ventilación, y aire acondicionado que se pueden convertir en reservorios de crecimientos de mohos.

IAQ - Siglas en inglés que significan "Calidad del Aire Interior" y es el principal enfoque de la EMLab P&K y la mayoría de sus clientes.

Higienista industrial - Un profesional que monitorea los factores ambientales que pueden afectar la salud humana. Algunos de estos factores incluyen químicos, calor, asbestos, ruidos, radiación y otros riesgos biológicos.

Esporas 'clave' - Tipos de esporas, tales como *Chaetomium* y *Stachybotrys*, que cuando se detectan en cantidades bajas son indicativos de crecimiento de mohos en espacios interiores.

Nota: Este glosario provee información general acerca de los mohos más comunes, pero no es una fuente completa de información sobre ellos.

***Alternaria:***

**Distribución:** *Alternaria* es uno de los mohos más comunes a nivel mundial. El género tiene alrededor de 40 a 50 especies diferentes.

**Como se disemina:** Las esporas de *Alternaria* se dispersan fácilmente por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Alternaria* se encuentra comunmente en el suelo, en materia orgánica, en alimentos, y en textiles. También se conoce como un patógeno de plantas y se encuentra frecuentemente en plantas moribundas o muertas.

**Donde se encuentra en interiores:** *Alternaria* puede crecer en una variedad de sustratos en interiores cuando hay humedad presente.

***Acremonium:***

**Distribución:** *Acremonium* es un moho común. El genero tiene alrededor de 80 a 90 especies diferentes.

**Como se disemina:** *Acremonium* produce lo que se conoce como esporas húmedas, las cuales son dispersadas por el agua o por los insectos. Las esporas de *Acremonium* viejas algunas veces están lo suficientemente secas como para ser dispersadas por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Acremonium* se encuentra en suelo, materia y residuo orgánico, heno, y en alimentos.

**Donde se encuentra en interiores:** *Acremonium* se puede encontrar en cualquier sitio en espacios interiores, pero requiere condiciones de mucha humedad para poder proliferar.

***Aspergillus:*** (véase *Penicillium/Aspergillus*)

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&K

EMLab P&K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 11 de 15

## Glosario (continuación)

---

### **Basidiosporas:**

**Distribución:** Las basidiosporas son esporas de un grupo de hongos muy grande y muy diverso llamado los basidiomicetes, el cual tiene mas de 1000 géneros diferentes. Este grupo incluye macrohongos muy conocidos tales como los hongos de sombrerito. Las basidiosporas son abundantes en el aire exterior e interior.

**Como se disemina:** Muchos tipos de basidiosporas se liberan activamente en el aire durante períodos de alta humedad o lluvia. Cuando las esporas se expulsan en el aire, estas son fácilmente diseminadas por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** Las basidiosporas se encuentran comunmente en jardines, bosques, praderas y en cualquier sitio donde hallan cantidades grandes de materia orgánica en descomposición. También se consiguen sobre o cercanas a plantas, ya que algunos son patógenos de estas.

**Donde se encuentra en interiores:** Las basidiosporas que se encuentran en los espacios interiores generalmente provienen de fuentes exteriores y son llevadas adentro por el flujo del aire y sobre las ropas. Algunos tipos de basidiomicetes pueden crecer adentro, tales como aquellos que causan la 'pudrición seca', la cual puede causar daños estructurales a la madera. Ocasionalmente, otros basidiomicetes tales como los hongos de sombrerito pueden encontrarse adentro, pero esto no es común. Generalmente los basidiomicetes requieren de condiciones húmedas por períodos prolongados de tiempo para crecer en los espacios interiores.

### ***Bipolaris / Dreschlera:***

**Distribución:** *Bipolaris* y *Dreschlera* son dos géneros de mohos que son muy similares visualmente y se discuten comunmente como un solo grupo. Ambos géneros tienen alrededor de 30 a 40 especies diferentes.

**Como se disemina:** Las esporas de *Bipolaris / Dreschlera* son dispersadas fácilmente por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** Las esporas de *Bipolaris / Dreschlera* se encuentran comunmente en las areas más cálidas, particularmente en climas tropicales y sub-tropicales. Ellos pueden crecer en suelos, residuo vegetal y en pastos, ya que se conocen como patógenos de plantas.

**Donde se encuentra en interiores:** Las esporas de *Bipolaris / Dreschlera* e encuentran en los espacios interiores y pueden crecer en una variedad de sustratos donde la humedad este presente.

### ***Ceratocystis / Ophiostoma:***

**Distribución:** *Ceratocystis / Ophiostoma* son dos géneros de mohos que son muy similares visualmente y se discuten comunmente como un solo grupo. Estos géneros tienen alrededor de 50 a 60 especies diferentes.

**Como se disemina:** *Ceratocystis / Ophiostoma* produce las que se conocen como esporas húmedas y se dispersan normalmente a través del agua o por insectos. Estas esporas raras veces se consiguen en muestras de aire.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Ceratocystis / Ophiostoma* se encuentran comunmente en aserraderos de madera comercial y en bosques.

**Donde se encuentra en interiores:** *Ceratocystis / Ophiostoma* son abundantes en materiales de madera en el hogar, aunque las esporas raras veces se encuentran en muestras de aire. Este moho algunas veces es llamado "lumber mold."

### ***Chaetomium:***

**Distribución:** *Chaetomium* es un moho común a nivel mundial. Este género tiene alrededor de 80 a 90 especies diferentes.

**Como se disemina:** Las esporas de *Chaetomium* se forman dentro de cuerpos fructíferos. Las esporas se liberan a traves de una pequeña abertura en el cuerpo fructifero. Luego, las esporas son dispersadas por el viento, gotas de agua, o insectos.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Chaetomium* se puede encontrar en el suelo, sobre semillas, en sustratos con celulosa, estiércol, materiales de madera, y en paja.

**Donde se encuentra en interiores:** *Chaetomium* se puede encontrar en una variedad de áreas interiores, pero usualmente se encuentra sobre materiales con celulosa o materiales de madera en el hogar. Se encuentra muy comunmente en el papel de 'sheetrock' que se ha humedecido.

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
Proyecto: Sample Report  
Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
Fecha de Recibo: 05-22-2014  
Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

**Glosario (continuación)**

---

***Cladosporium:***

**Distribución:** *Cladosporium* es un mohó común a nivel mundial. Este género tiene alrededor de 80 a 90 especies diferentes.

**Como se disemina:** Las esporas de *Cladosporium* se forman dentro de cuerpos fructíferos. Las esporas se liberan a través de una pequeña abertura en el cuerpo fructífero. Luego, las esporas son dispersadas por el viento, gotas de agua, o insectos.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Cladosporium* se puede encontrar en el suelo, sobre semillas, en sustratos con celulosa, estiércol, materiales de madera, y en paja.

**Donde se encuentra en interiores:** *Cladosporium* se puede encontrar en una variedad de áreas interiores, pero usualmente se encuentra sobre materiales con celulosa o materiales de madera en el hogar. Se encuentra muy comúnmente en el papel de 'sheetrock' que se ha humedecido.

***Curvularia:***

**Distribución:** *Curvularia* es un hongo cosmopolita, y tiene aproximadamente 30 especies diferentes.

**Como se disemina:** *Curvularia* produce esporas secas que se forman en cadenas frágiles y son dispersadas fácilmente por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Curvularia* se encuentra comúnmente en regiones tropicales y sub-tropicales. Se encuentra en suelo y en residuos vegetales de plantas tropicales.

**Donde se encuentra en interiores:** *Curvularia* puede crecer en una variedad de sustratos en interiores.

***Epicoccum:***

**Distribución:** *Epicoccum* es un hongo cosmopolita y tiene dos especies.

**Como se disemina:** *Epicoccum* produce esporas secas que son fácilmente dispersadas por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Epicoccum* se puede encontrar en suelos o en materia vegetal.

**Donde se encuentra en interiores:** *Epicoccum* se encuentra comúnmente sobre muchos sustratos diferentes en interiores que incluyen papel, textiles, e insectos.

***Memmoniella:***

**Distribución:** *Memmoniella* es un mohó cosmopolita que tiene aproximadamente cinco especies. Se encuentra frecuentemente junto con especies de *Stachybotrys* especies ya que tienen preferencias ecológicas similares.

**Como se disemina:** *Memmoniella* produce esporas secas que son dispersadas fácilmente por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Memmoniella* se encuentra en el suelo, en residuos vegetales, y en algunos tipos de plantas y árboles.

**Donde se encuentra en interiores:** *Memmoniella* puede crecer en una variedad de sustratos en interiores, pero principalmente se encuentra sobre materiales a base de celulosa que se han mojado tales como paredes, yute, mimbre, cestas de paja, papel u otros productos derivados de la madera.

***Paecilomyces:***

**Distribución:** *Paecilomyces* es ubicuo en la naturaleza y se han encontrado entre 9 y 30 especies diferentes, dependiendo del sistema taxonómico utilizado. Sus esporas son visualmente similares a las esporas del tipo *Penicillium* / *Aspergillus*.

**Como se disemina:** *Paecilomyces* produce esporas secas que son dispersadas fácilmente por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Paecilomyces* se encuentra en suelos y en materia vegetal en descomposición, abono orgánico en proceso de preparación, legumbres y en semillas de algodón. Algunas especies parasitan insectos.

**Donde se encuentra en interiores:** *Paecilomyces* se encuentra en sin número de materiales en interiores. Se ha aislado de fibras de yute, papel, PVC, madera, lentes ópticos, cuero, papel fotográfico, tabaco de puros, uvas cosechadas, jugo embotellado, y jugo de frutas en proceso de pasteurización.

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
Proyecto: Sample Report  
Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
Fecha de Recibo: 05-22-2014  
Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

**Glosario (continuación)**

---

***Penicillium / Aspergillus:***

**Distribución:** *Penicillium / Aspergillus* son dos géneros de mohos los cuales son visualmente similares y por lo tanto se discuten juntos en un solo grupo. Hay aproximadamente 400 especies diferentes de *Penicillium / Aspergillus*.

**Como se disemina:** *Penicillium / Aspergillus* produce esporas secas que son fácilmente dispersadas por el viento. Estos hongos también sirven como fuente de alimento para ácaros, y por lo tanto son dispersados por estos y otros insectos.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Penicillium / Aspergillus* se encuentran en suelos, materia vegetal en descomposición, pilas de abono, frutas podridas y en combustibles de hidrocarburos.

**Donde se encuentra en interiores:** *Penicillium / Aspergillus* se encuentran a menudo en todo el hogar. Se hallan comúnmente en polvo casero, creciendo sobre papel tapiz, en goma de papel tapiz, en textiles degradados, astillas de madera humedecidas, y debajo de pinturas. También se han aislado de la pudrición azul de las manzanas, alimentos deshidratados, quesos, hierbas frescas, especias, cereales secos, nueces, cebollas, y naranjas.

***Stachybotrys:***

**Distribución:** *Stachybotrys* es ubicuo por naturaleza. El género tiene alrededor de 15 especies.

**Como se disemina:** *Stachybotrys* produce esporas húmedas y estas son comúnmente dispersadas con el flujo del agua o por el transporte de insectos, y no raramente a través del aire.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Stachybotrys* se encuentra en suelos, residuos vegetales en descomposición, celulosa en descomposición, hojarasca y semillas.

**Donde se encuentra en interiores:** *Stachybotrys* se encuentra comúnmente en materiales mojados que contienen celulosa tales como paredes, yute, mimbre, cestas de paja, y otros materiales de papel.

***Torula:***

**Distribución:** *Torula* es un microhongo cosmopolita y tiene aproximadamente ocho especies diferentes.

**Como se disemina:** *Torula* produce esporas secas que son dispersadas fácilmente por el viento.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Torula* se encuentra frecuentemente en regiones templadas y se ha aislado de suelos, tallos muertos de plantas herbáceas, raíces de remolachas azucareras, maní, y avena.

**Donde se encuentra en interiores:** *Torula* se encuentra comúnmente sobre materiales mojados que contienen celulosa tales como paredes (wallboard), yute, mimbre, cestas de paja, y otros materiales a base de papel.

***Ulocladium:***

**Distribución:** *Ulocladium* es un género ubicuo en la naturaleza y contiene aproximadamente nueve especies diferentes.

**Como se disemina:** *Ulocladium* produce esporas secas que se dispersan con el viento fácilmente.

**Donde se encuentra en exteriores:** *Ulocladium* se ha encontrado en suelos, estiércol, pintura, hierbas, madera, papel, y en textiles.

**Donde se encuentra en interiores:** *Ulocladium* comúnmente se encuentra en materiales mojados que contienen celulosa tales como paredes, yute, mimbre, cestas de paja, y otros materiales de papel. *Ulocladium* requiere cantidades significativas de agua para desarrollarse.

**Cliente: EMLab P&K MOLD REPORT**

Contacto: Mr. Quality Control  
Proyecto: Sample Report  
Fecha de Muestreo: 05-22-2014  
Fecha de Recibo: 05-22-2014  
Fecha del Reporte: 05-22-2014

**MoldREPORT**

EMLab P & K  
6000 Shoreline Ct, Ste 205, So. San Francisco, CA 94080  
(866) 888-6653 Fax (623) 780-7695

---

## Referencias y Recursos

---

**Referencias:**

*Airborne Allergens*, William Solomon, Guest Editor. Immunology & Allergy Clinics of North America, Volume 9, Number 2, August 1989. W.B. Saunders Company, Publishers, The Curtis Center, Independence Square West, Philadelphia, PA 19106-3399.

*Bioaerosols: Assessment and Control*, Janet Macher, Sc.D., M.P.H., Editor. 1999. ACGIH, 1330 Kemper Meadow Drive, Cincinnati, OH 45240-1634.

*Bioaerosols*, Harriet Burge, Ph.D. 1995. Lewis Publishers, 2000 Corporate Blvd., N.W., Boca Raton, FL 33431-9868.

*Biological Contaminants in Indoor Environments*, Morey, Feeley, Otten, Editors. 1990. ASTM, 1916 Race Street, Philadelphia, PA 19103. STP 1071.

*Fungi and Bacteria in Indoor Air Environments: Health Effects, Detection and Remediation*, Proceedings from the International Conference, Saratoga Springs, NY October 6-7, 1994.

*Health Implications of Fungi in Indoor Environments*, Editado por R.A. Samson. 1994. Elsevier Science, P.O. Box 945, Madison Square Station, New York, NY 10159-0945.

*Indoor Air and Human Health*, Gammage & Kaye. 1985. Lewis Publishers.

*Microfungi*, S.G. Gravesen, J.C. Frisvad, & R.A. Samson, publicado por Munksgaard.

**Sitios útiles en la red:**

[www.acgih.org](http://www.acgih.org)

Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales – información sobre "IAQ" (calidad del aire interior) y otros enlaces útiles.

[www.aiha.org](http://www.aiha.org)

Asociación Americana de Higiene Industrial – información general sobre "IAQ" (calidad del aire interior)

[www.calepa.ca.gov](http://www.calepa.ca.gov)

Agencia de la protección ambiental de California – Recursos de "IAQ" (calidad del aire interior) de California.

[www.emlab.com](http://www.emlab.com)

EMLab P&K

[www.epa.gov](http://www.epa.gov)

Agencia de la Protección Ambiental – información concerniente a la prevención y remediación de moho.

[www.health.state.ny.us](http://www.health.state.ny.us)

Departamento de Salud del Estado de Nueva York – Recomendaciones para "IAQ" (calidad del aire interior) del estado de Nueva York, inspecciones de moho en interiores, remediación, y prevención.

[www.moldreport.com](http://www.moldreport.com)

MoldREPORT™ - tienda "online" y otras informaciones acerca del MoldREPORT™

[www.nih.gov](http://www.nih.gov)

Instituto Nacional de la Salud – información sobre asuntos de salud ambiental que incluyen "IAQ" (calidad del aire interior)

[www.niehs.nih.gov](http://www.niehs.nih.gov)

Instituto Nacional de las Ciencias de la Salud ambiental – información sobre moho

Este reporte es generado por EMLab P&K a pedido de, y para el uso exclusivo, del cliente de EMLab P&K que se menciona en este reporte. Importantes terminos, condiciones, y limitaciones aplican. El cliente de EMLab P&K y todos aquellos que lean este reporte se les recomienda que lean completamente la informacion, terminos, condiciones y limitaciones de este reporte.

© 2002 - 2010 EMLab P&K

EMLab P&K, LLC

EMLab ID: 1211896, Página 15 de 15