

<b>EXTRACTOS NATURALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES EN SOPORTE ORGÁNICO. ALTERNATIVAS A LOS INSECTICIDAS Y MICROBIOCIDAS CONVENCIONALES</b>	<b>PNIC2011/01</b>
<b>P1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE</b>	

<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL</b>	Nieves Valentín	
<b>ENTIDADES PARTICIPANTES</b>	Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE) y CSIC	
<b>PERIODO</b>	2011-2013	FINALIZADO
<b>PRESUPUESTO/ €</b>	61.702,20€	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar productos y tratamientos que basados en las tradiciones populares han sido ya aplicados para evitar la incidencia de plagas y microorganismos en los alimentos, en los objetos y en las personas. La información recopilada será transferida a una base de datos.</li> <li>• Seleccionar aquellos extractos naturales que puedan ser utilizados en el ámbito del Patrimonio.</li> <li>• Diseñar un protocolo para verificar su eficacia en soportes celulósicos y proteicos con deterioro activo por microorganismos e insectos.</li> <li>• Desarrollar una metodología de aplicación en ambientes contaminados y en los bienes culturales con problemas de infección-infestación.</li> <li>• Diseñar un protocolo de trabajo para evaluar el efecto de los productos aplicados en los materiales tratados. Será preciso comprobar que no dejan residuos tóxicos, ni residuos que puedan alterar las propiedades físico, químicas y estéticas de los soportes históricos.</li> <li>• Extrapolar los tratamientos investigados a museos, archivos y bibliotecas ubicados en países de clima húmedo y templado.</li> <li>• Producir un manual para museos, archivos y bibliotecas, que indique las normas básicas para actuar en casos de infección/infestación tanto en el edificio como en los objetos.</li> </ul>	
<b>INNOVACIÓN</b>	<p>Ofrecer una alternativa al uso de insecticidas y microbicidas que presentan riesgo para la salud y el medio ambiente en la conservación de bienes culturales de naturaleza orgánica.</p> <p>Obtener productos naturales que sean eficaces en conservación, pero que no presenten efectos indeseables.</p>	

IMPACTO / APLICACIONES	Creación de una base de datos que recoja la información esencial sobre aquellas plantas que teniendo un uso medicinal pueden ser aplicadas para evitar o eliminar deterioros por infección/infestación en materiales históricos. Esta herramienta será imprescindible para diseñar los protocolos de ensayos experimentales con extractos específicos, y constituir una red de intercambio de datos sobre plantas, a ser posible autóctonas o disponibles en cada país.
VINCULACIÓN A OTROS PROYECTOS NACIONALES O INTERNACIONALES	
DIFUSIÓN PUBLICACIONES RECIENTES ENLACES DIGITALES	Morales, R.; Blanco, P.; Lalana, P.; Pardo, M.; Valentín, N. (2013). "Extractos naturales para la desinfección y desinsectación de bienes culturales. Las plantas medicinales y el patrimonio histórico". Ciencia y Arte IV. <a href="http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/375 IPCE.pdf">http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/375 IPCE.pdf</a>
CONCLUSIONES	<p>A partir de una base de datos que recoge más de un centenar de plantas de uso medicinal, se han seleccionado diversas especies con actividad insecticida y microbicida. Entre las plantas investigadas, <i>Artemisia absenta</i> en disolución hidro-alcohólica, ha presentado una alta efectividad para eliminar hongos y bacterias ambientales.</p> <p>Una aplicación de gas inerte, nitrógeno de alta pureza, aplicada por barboteo en disolución hidro-alcohólica de <i>Artemisia absenta</i>, ha dado resultados satisfactorios para eliminar <i>Penicillium chrysogenum</i> y <i>Bacillus subtilis</i> en soportes de papel y pergamino utilizados como modelo de trabajo. Estas aplicaciones combinan el tratamiento de anoxia para desinsectación de bienes culturales con el procedimiento de desinfección que se optimiza por medio del extracto de <i>Artemisia absenta</i> en etanol.</p> <p>No se ha observado cambios significativos de pH ni de color, en papel con pigmentos solubles tratados con <i>Artemisia absenta</i> aplicada en fase gaseosa por medio de nitrógeno barboteado en la disolución. El tratamiento, que se utiliza con baja concentración de oxígeno, disminuye el riesgo de alteraciones de origen químico en los materiales tratados y que podrían deberse al efecto del extracto y/o del etanol.</p> <p>Los extractos de plantas representan una alternativa segura, sostenible y eficaz para las colecciones de Museos que conforman el Patrimonio Cultural.</p>
OBSERVACIONES	