

Medida semiautomática de polen atmosférico para su aplicación en zonas naturales de alto ...

Título: Medida semiautomática de polen atmosférico para su aplicación en zonas naturales de alto interés turístico

Entidad financiadora:

Universidad de Extremadura

Duración: Enero 2013 - Diciembre 2013 Entidades participantes:

Universidad de Extremadura Investigador principal: Antonio García Manso

Participantes CAPI: 5 (Total: 6)

Cuánta:

6000 €, -

Descripción: Extremadura posee entornos privilegiados donde potenciar el turismo rural y la práctica de actividades al aire libre. Sin embargo dado que estas prácticas (senderismo, rutas en bici, a caballo, escalada, etc.) se realizan en plena naturaleza, no todas las personas las podrán realizar en plenitud de sus facultades físicas en cualquier época del año. Nos estamos refiriendo a aquellas personas que sufran de polinosis o fiebre del heno. Es decir, que presenten alergia a ciertos tipos de polen presentes en la atmósfera durante ciertos periodos del año en localizaciones geográficas concretas. Nuestra región posee un clima mediterráneo-continental seco (pluviosidad 300-500 l/m²), y debido fundamentalmente al uso del suelo el tipo de polen alérgico predominante en Extremadura es el de las gramíneas. La latitud y la orografía modifican hasta cierto punto la época de aparición de este polen, que aunque está presente casi todo el año, se centra en primavera en la mayor parte y principios del verano hacia las zonas más altas y septentrionales. El polen más abundante en Extremadura es el de encinas y alcornos, pero afortunadamente apenas origina problemas de alergia. Existen dos redes nacionales encargadas de potenciar la investigación en el área de la aerobiología (estudio de los polen y hongos que se encuentran en el aire) y polinosis. Una de ellas, integrada en la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIIC), está formada por profesionales de distintos perfiles (alergólogos (principalmente), biólogos, inmunólogos, médicos, técnicos de laboratorio y enfermeros). Mientras que la segunda está formada principalmente por biólogos con la colaboración de alergólogos y pertenece a la Red Española de Aerobiología (REA). Ambas cuentan con una red de estaciones, con personal entrenado y capacitado para el reconocimiento de los tipos polínicos más importantes desde el punto de vista alergológico. Esto quiere decir que sólo cuentan con datos precisos en las localizaciones donde tienen los colectores de medida. La primera posee en Extremadura 2 estaciones, una en Cáceres y otra en Badajoz, mientras que la segunda posee 4, una en Cáceres y tres repartidos en la provincia de Badajoz. Luego, parece claro que mantener una estación de muestreo de polen atmosférico es costoso, debido al perfil profesional que necesitan tener los profesionales encargados de la misma. El presente proyecto tiene como objetivo avanzar hacia el desarrollo de un sistema de conteo e identificación de polen semiautomático. Dicho sistema podrá ser utilizado por personal técnico, no experto en la identificación de polen, lo cual facilitará la obtención de estadísticas de polen en zonas menos pobladas, pero de alto interés turístico. El sistema constará de una cámara digital controlada por un computador que al mismo tiempo controla un microscopio del cual recibe las imágenes la cámara. El video grabado por la cámara será analizado para encontrar los mejores fotogramas de cada grano de polen segmentado en la muestra. Y estos fotogramas serán analizados por un sistema entrenado (mediante técnicas de inteligencia artificial) para el reconocimiento de los tipos de polen más representativos. Dicho sistema constará de una primera etapa de extracción de características mediante Análisis en Componentes Independientes (ICA) y de una segunda de clasificación.