**Análisis comparativo del polen aerovagante de la ciudad de Medellín de los periodos 2010-2011 y 2019-2022**

Entre los elementos suspendidos de forma pasiva en la atmosfera y que son fuentes de contaminación es posible identificar partículas de origen biótico o abiótico. Dentro de las partículas bióticas se exhibe una amplia gama de elementos que incluye granos de polen, esporas de hongos, bacterias, etc., sin embargo, hay un notable interés en el estudio del polen por los impactos en la salud humana dado su potencial alergénico

Importancia de estudios en periodos porolongados de tiempo

Que se hizo y como

Rsultoados que esperamos obtener (cambio entre los periodos, porque o swa clima, vegetación,

La aerobiología es una ciencia interdisciplinaria que estudia las partículas de origen biológico (biopartículas) pasivamente transportadas por el aire, su identificación, comportamiento, movimiento, supervivencia e impactos en el ambiente y otros organismos. Las partículas aerobiológicas estudiadas más frecuentemente son los granos de polen y en menor medida las esporas de hongos, siendo los primeros importantes para la salud humana y los segundos además para controlar y prevenir enfermedades en los cultivos. Dentro de esta, la aeropalinología se encarga del estudio del polen. El objetivo de este estudio fue identificar, cuantificar y analizar el comportamiento del polen presente en la atmósfera de la ciudad de Medellín entre los años 2019 y 2022. El polen se colectó utilizando un impactador volumétrico tipo Hirst (VPPS 2000 Lanzoni) ubicado en la Universidad de Antioquia. El muestreador posee una bomba de succión que aspira un flujo de 10 L/min de aire a través de una boquilla. El aire impacta una cinta de Melinex cubierta de vaselina adherida a un tambor metálico que gira a 2 mm/h. La cinta se cortó en fracciones de 48 mm de longitud correspondientes a un día de muestreo y se montó en portaobjetos con Glicerogelatina-Fucsina. El polen se identificó y contó a 400x utilizando un microscopio Olympus BH2, realizando cuatro barridos longitudinales continuos. Se calcularon las concentraciones de granos de polen por m3 de aire. La integral polínica durante todo el muestreo fue de 4460 polen\*día/m3. Se identificaron 27 morfotipos polínicos, siendo los más abundantes: Cecropia (41.8%), Urticaceae (15.9%), Fraxinus (10.1%), Moraceae (8.3%), Cupresaceae (8.2%), Poaceae (4.8%), Myrtaceae (2.1%), Pinus (1.3%), Arecaceae (1.2%) y Cyperaceae (0.9%). Se observaron de forma ocasional los morfotipos de Ricinus, Rumex, Alnus, Ambrosia y Amaranthaceae, los cuales destacan por su alergenicidad incluso a bajas concentraciones. Durante todos los días de muestreo se ha encontrado polen aerovagante presente en la atmósfera de la ciudad de Medellín, presentando las concentraciones polínicas más bajas en octubre-noviembre y las más altas en diciembre-enero lo cual está relacionado con las variaciones meteorológicas. Los resultados de este muestreo demuestran la ocurrencia de polen alérgeno en la atmósfera de la ciudad de Medellín y plantea la necesidad de considerar esta variable al seleccionar el arbolado urbano.

Entre las partículas que causan contaminación atmosférica podemos encontrar: bacterias, esporas, fragmentos de tejidos, hongos, polen, virus, entre otros, los cuales se suelen llamar biopartículas. La ciencia encargada de identificarlas y estudiar su comportamiento, movimiento, supervivencia e impactos en el ambiente y otros organismos recibe el nombre de aerobiología. En Colombia, los estudios aerobiológicos han sido pocos y de corta duración, aunque los primeros intentos datan de los años 1940. Debido al aumento de la contaminación atmosférica, especialmente en las principales ciudades y el incremento en la prevalencia de enfermedades respiratorias, ha habido un mayor interés en conocer qué biopartículas se encuentran en la atmósfera de las ciudades. Dada la gran cantidad y diversidad de estas, y que el método más utilizado en aerobiología es microscopía óptica en montaje al natural con colorantes, se hace imprescindible contar con guías que permitan su correcta identificación por comparación, por lo tanto, el objetivo de este trabajo es elaborar el primer catálogo de polen aerovagante de Colombia. Para lo cual a partir de nuestros propios estudios, además de la bibliografía disponible, seleccionamos, definimos e identificamos los posibles morfotipos. El montaje de los granos se realizó en fresco con Glicerogelatina-Fucsina utilizando una modificación del método de Wodehouse. La descripción  de los morfotipos se realizó utilizando el sistema NPC y la terminología de Punt et al. Las fotografías se obtuvieron usando una cámara adaptada en microscopio Olympus BH2. Presentamos el primer atlas aeropalinológico de Colombia, donde identificamos y definimos 47 morfotipos polínicos, proporcionamos descripciones para su fácil identificación en otros estudio​​s aerobiológicos, además de proporcionar fotografías detalladas en las mismas condiciones estandarizadas que facilitan la identificación con el material obtenido en la mayoría de captadores aerobiológicos actualmente disponibles en el país. Este atlas se presenta con la esperanza de fomentar los estudios aerobiológicos en las ciudades del país, así como ser uno de los primeros pasos en la formación de una red aerobiológica en Colombia.

El campus de la Universidad de Antioquia hace parte de un corredor ecológico que conecta varios pulmones de la ciudad de Medellín, contando con más de 2500 individuos de árboles y arbustos inventariados, pertenecientes a cerca de 250 especies. Además de contar con amplias zonas verdes y jardines que incrementan esta diversidad con la presencia de plantas ornamentales y espontáneas. Los anteriores elementos incentivan la realización de estudios encaminados a explorar la flora urbana y la interacción de esta con el medio y sus habitantes. Los estudios palinológicos proporcionan información valiosa sobre la vegetación, la diversidad de una zona y las interacciones de ésta, tales como la presencia de agentes polinizadores y posibles afecciones a la salud de las personas. Así mismo, los catálogos polínicos sirven como referencia y ayuda para estudios palinológicos, melisopalinológicos, aerobiológicos, la conservación de abejas y avispas, entre otros. El objetivo de este trabajo fue realizar un catálogo polínico de plantas ornamentales y espontáneas más comunes del campus principal de la Universidad de Antioquia. Se recolectaron especies de plantas con flor se identificaron, describieron y se incluyeron en la colección del Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA). Para el montaje de los granos de polen, se utilizó el método de Wodehouse con modificaciones, se maceraron las anteras con fucsina básica, se filtró el macerado para evitar contaminación en la muestra y finalmente se montaron en portaobjetos con glicerogelatina con fucsina. Se utilizó un microscopio Olympus BH2 y una cámara adaptada para tomar las fotografías de los granos de polen con objetivos de 40x y 100x. La descripción  de la morfología polínica se realizó utilizando el sistema NPC y la terminología de Punt et al. Las placas se incluyeron en la palinoteca de la Universidad de Antioquia. El catálogo cuenta con 30 especies, en el que se encuentran imágenes de la planta, su tipo polínico y descripciones morfológicas del grano de polen. Este catálogo polínico es el primero con el que cuenta la Universidad de Antioquia y sus resultados muestran la gran diversidad que hay en ella.