

ACTIVIDAD GENOTÓXICA Y MUTAGÉNICA DE VINAZAS PRODUCIDAS EN UNA PLANTA PILOTO DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL EN ANTIOQUIA

¹Iván Meléndez Gélvez, ²Carlos Alberto Peláez

¹ Estudiante de doctorado en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, Universidad de Antioquia. Grupo de Investigación en Biología Molecular, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Pamplona, Colombia. ²GIEM Grupo Interdisciplinarios de Estudios Moleculares, Instituto de Química, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Antioquia.

*jorivan2010@hotmail.com

La vinaza es un líquido color café con pH bajo, olor dulce, alto contenido de materia orgánica disuelta y en suspensión, se obtiene de la fermentación y destilación de las melazas; son el principal residuo orgánico en la obtención de alcohol. Debido a su alto contenido orgánico, sal, metales pesados y su gran volumen de producción, representa un gran desafío para el medio ambiente. La contaminación por estos productos se ha convertido en una preocupación de la comunidad científica, porque algunas sustancias pueden generar daño en el ADN. Colombia cuenta con 14 ingenios azucareros donde se produce bioetanol, la mayoría de ellos ubicados en el valle del río Cauca. En el Departamento de Antioquia, el Ministerio de Agricultura, puso en funcionamiento una planta piloto de bioetanol, esta planta produce 5.400 litros diarios de etanol y demandará la producción de 350 hectáreas de caña de azúcar para su abastecimiento. Teniendo en cuenta que en nuestro país aún son incipientes los estudios que se han realizado al respecto y que este tipo de industria tiende a incrementarse, en este estudio, se pretende determinar la actividad mutagénica y genotóxica de las vinazas producidas en la planta piloto. Para abordar esta investigación, se usarán técnicas bien estandarizadas y validadas a nivel mundial como son: el test de Ames, el ensayo cometa y la prueba de *Allium cepa*. Se realizará el test de comparaciones múltiples de Duncan para observar las diferencias significativas entre las distintas concentraciones, se utilizará el test de Dunnett, para las comparaciones entre los tratamientos (si no se da normalidad y homogeneidad de varianzas). Se hará análisis de regresión lineal para determinar efecto concentración-respuesta. Resultados preliminares muestran que diluciones por encima de 1%, inducen un retraso en la división celular, daño genético en linfocitos y células de *Allium cepa*.

Palabras clave: Residuos, daño genético, *Allium cepa*, test de Ames, ensayo cometa.