

Daraishka M. Pérez Caraballo

Título: Efecto de los triterpenos pentacíclicos derivados de plantas como preventivos en cáncer de pulmón.

El cáncer es la segunda causa de muerte más prevalente en todo el mundo, y se prevé que el número de nuevos casos de cáncer aumentará significativamente en las próximas décadas. El cáncer de pulmón es el más común en todo el mundo. Según la American Lung Association, en EE. UU. el cáncer de pulmón representa 25% de todas las muertes por cáncer (siendo la principal causa de muerte). Según el Registro de Cáncer de PR, el cáncer de pulmón fue la tercera causa de muerte por cáncer. El adenocarcinoma de pulmón (por sus siglas en inglés: NSCLC) representa aproximadamente el 85% de los cánceres de pulmón. El tratamiento preferido para los pacientes con NSCLC, es la quimioterapia a base del fármaco cisplatino (CisPt), por más de tres décadas. Sin embargo, unos de los problemas mayores de CisPt son los efectos secundarios tóxicos. Otro problema en la quimioterapia, especialmente con CisPt, es el proceso de resistencia al tratamiento que se va desarrollando a medida que el tumor recibe varias sesiones. Por esta razón, en muchos pacientes tratados no se logra erradicar el cáncer completamente, o luego de varios años reaparecen tumores con células mucho más resistentes que el tumor inicial. Debido a estos problemas, se continúa estudiando el desarrollo de nuevos agentes terapéuticos y **agentes preventivos** que se pueden incluir en la alimentación diaria de la población.

Hoy en día se sabe que las plantas producen compuestos denominados fitoquímicos que podrían ejercer actividades biológicas contra enfermedades crónicas. Los fitoquímicos, como los triterpenos, son moléculas volátiles de hidrocarburo y se reconocen en la literatura científica como compuestos anticancerígenos bioactivos. Actualmente se encuentran bajo varios estudios las actividades metabólicas por las cuales estos fitoquímicos exhiben beneficios contra diferentes tipos de cáncer. En el laboratorio de la Dra. Delgado, estamos investigando los triterpenos en la prevención de cáncer y desarrollo de fármacos. Esta propuesta nos permitirá probar el efecto de los siguientes siete triterpenos pentacíclicos: OleA, UrA, BeA y AsA, Bet, Lup y Dio, en un modelo de cultivo de células cancerosas de pulmón humanas y compararlos con la quimioterapia estándar para NSCLC, CisPt. Estos triterpenos pentacíclicos se pueden encontrar en distintos alimentos o condimentos como el aceite de oliva, hojas de romero, cáscara de manzana y las especias de flor de clavos. La inclusión de estas plantas en la dieta podría tener un efecto beneficioso en la prevención del cáncer, e incluso otras enfermedades. Además, uso de estos productos (en formulaciones más concentradas) podría ser una de las estrategias futuras para la terapia contra el cáncer de pulmón.

La obtención del premio me permitiría obtener los materiales para continuar las actividades de investigación y fortalecer mi conocimiento en el área de ciencias, necesario para continuar mis planes de completar estudios graduados en Ciencias Biomédicas. Para esto, necesitamos un lector de fluorescencia para nuestros estudios en células, que incluyo en el presupuesto de esta propuesta. La aprobación de esta propuesta ayudará a continuar con el desarrollo de más terapias preventivas contra el cáncer.