



Ciudad de México, a 5 de junio de 2016

COMUNICADO DE PRENSA

ESTUDIAN POLITÉCNICOS ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE LA PITAHAYA

- **Encontraron en el fruto un compuesto capaz de eliminar células de cáncer pulmonar *in vitro***

C-226

Ante el aumento de la incidencia de cáncer a nivel mundial, científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) evalúan diversos productos naturales para determinar sus efectos antitumorales. Recientemente encontraron que la *Stenocereus griseus H.*, conocida comúnmente como pitahaya, posee compuestos químicos capaces de eliminar células de cáncer pulmonar *in vitro*.

Además de constatar que esta baya carnosa es una importante fuente de antioxidantes, los investigadores politécnicos aislaron un compuesto capaz de eliminar células tumorales de pulmón, lo cual abre las expectativas para contar a largo plazo con algún fármaco para tratar dicha patología.

El proyecto se realiza en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), bajo la dirección del doctor Rafael Silva Torres, quien señaló que las cifras de cáncer de pulmón se han elevado principalmente en China, Corea, Cuba y México, lo cual exige el compromiso de contar con nuevos tratamientos, debido a que actualmente es limitado el número de medicamentos y por la fisiología del órgano es difícil hacer un diagnóstico en etapas tempranas.

La investigación con la que Miguel Ángel Lázaro Ramírez se titulará como químico farmacéutico industrial, consiste en obtener un extracto crudo a partir de la pulpa y la cáscara del fruto, el cual se dejó macerar por una semana en etanol con el propósito de liberar los metabolitos secundarios. Posteriormente se filtró el compuesto y se evaporó el alcohol para obtener el extracto puro con los compuestos químicos que fueron objeto de estudio.



Lázaro Ramírez detalló que luego de realizar múltiples ensayos con la mezcla de metanol y alcohol isopropílico en diversas concentraciones, hallaron la formulación apropiada para separar los metabolitos mediante la técnica denominada cromatografía. Para aislar de esa preparación únicamente el compuesto con actividad antitumoral, usaron una técnica más específica de cromatografía de capa fina.

Con la finalidad de evaluar el metabolito, los investigadores cultivaron previamente las líneas celulares de cáncer de pulmón A-549 en un medio nutritivo a 37 grados centígrados. Posteriormente le aplicaron el compuesto puro a diferentes concentraciones y mediante una sesión fotográfica en el microscopio determinaron que a las 6 y 12 horas de haber agregado el metabolito ocurrió el mejor efecto de muerte celular.

Una vez que precisaron los tiempos de eliminación, aplicaron metodologías especiales para especificar la citotoxicidad del compuesto y la viabilidad celular (determinación del porcentaje de células cancerosas vivas y muertas con base en una muestra total). A las 6 horas la muerte celular fue de 40 por ciento y a las 12 horas de entre el 70 y 80 por ciento.

El especialista en química orgánica de la ENCB, Francisco Díaz Cedillo, determinó la composición química del compuesto aislado, igualmente estableció la secuencia en la que se enlazan sus elementos químicos y señaló la orientación de los sustituyentes de la molécula en el espacio.

Dichos estudios permiten tener una idea clara de la forma de la molécula para caracterizarla, es decir, saber de qué está hecha, cómo es su estructura y cuáles son sus propiedades químicas, con el propósito de sintetizarla más adelante.

La investigadora de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), Ana Laura Luna Torres, dirigió las pruebas antitumorales de diferentes compuestos naturales; luego de estudiar a profundidad cada uno de ellos, reportó que la pitahaya fue el alimento con mayor actividad antitumoral.

El doctor Silva Torres señaló que es difícil encontrar sustancias, naturales o sintéticas, con buen efecto contra células cancerosas, debido a que esas unidades biológicas tienen una estructura bioquímica muy compleja que las hace resistentes a cualquier fármaco.



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

DIRECCIÓN GENERAL
Coordinación de Comunicación Social



Ante los hallazgos en torno a la pitahaya, destacó que buscarían colaboración con instituciones nacionales e internacionales para propiciar mayor avance en el proyecto e iniciar estudios con modelos animales y posteriormente pruebas de tipo clínico.

===000===