

## Científica UCM colabora en investigación mundial sobre plaguicidas y cáncer

Gracias a sus importantes aportes en relación al estudio sobre plaguicidas y sus efectos en la salud de las personas, la científica y vicerrectora de investigación y postgrado, Dra. María Teresa Muñoz, colaboró recientemente con el trabajo que desarrolla en la materia la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Sobre esta colaboración, la doctora María Teresa Muñoz, señaló que "para mí fue un gran aprendizaje y experiencia poder compartir de forma intensiva durante ese periodo de tiempo con expertos mundiales en temáticas de exposición a estas sustancias químicas y su asociación con el cáncer. Esta experiencia permite contribuir a las tomas de decisiones para futuras políticas que diversos gobiernos tomen frente a la exposición a estos químicos ambientales y sus efectos nocivos en la salud de las personas. Con mucha humildad agradezco que desde la IARC me hayan seleccionado para colaborar en este importante trabajo colectivo internacional".

En concreto, la doctora Muñoz Quezada, participó que en el grupo de expertos

de IARC Monografías Volumen 130: 1,1,1-Tricloroetano; 1,2-difenilhidrazina; difenilamina; N -metilolacrilamida e isoforona. Además, desde febrero 2021 participó en la revisión de la literatura previa para la monografía, análisis de la información y finalmente en el proceso de clasificación de los 4 químicos industriales junto con los otros expertos internacionales.

En relación a este trabajo, la directora de Investigación de la UCM, Dra. Ingrid Carvacho, destacó que "La utilización de compuestos químicos, como la difenilamina, que está demostrado que son nocivos para la salud de los animales, y que sabemos que se aplican en el país y, particularmente, en nuestra zona ya que ha sido encontrado en la cáscara de las frutas en el Maule, y constituye un peligro y debiera ser tomado en consideración para prohibir su utilización tal como se ha hecho en Europa. Como universidad es un gran orgullo y un reconocimiento al trabajo de la Dra. Muñoz Quezada que haya sido invitada a esta importante actividad científica que esperamos tenga impacto en la toma de decisiones en nuestro país. Felicitamos tanto a la Dra. Mu-

ñoz-Quezada como al grupo que desarrolla su investigación en el área de exposición a plaguicidas en el centro CINPSI", dijo.

De este grupo de químicos industriales, refirió la experta UCM, "personalmente creo que preocupa la difenilamina ya que es un químico sintético que aún se utiliza en la agricultura y está dentro del listado autorizado en Chile para la venta de plaguicidas, ya que es usado para prevenir el escaldado de la fruta. Nosotros, en un estudio del año 2011-2012 realizado en niños de diversos establecimientos educacionales del Maule, encontramos residuos de difenilamina en la fruta que consumían los niños en la escuela. También un informe del año 2017 de la ACHIPIA en Chile evidenció una notificación de difenilamina en frambuesas", comentó.

Dicho compuesto activo, explicó la científica UCM, "está prohibido para la agricultura en la Unión Europea, y en nuestro país aún se utiliza al igual que otros países americanos. Cabe mencionar también que según el registro de venta de plaguicidas del SAG año 2012 en la única región que se vendió este químico fue en la Región del Maule, por

### La Dra. María Teresa Muñoz Q., es referente científico sobre el estudio de los plaguicidas y sus efectos sobre la salud de las personas.

lo tanto, no es extraño encontrar residuos en frutas como manzanas y peras. Por ende, creo que si bien la difenilamina se clasificó en el grupo 2B es decir, posiblemente carcinógeno, ya que no hay estudios epidemiológicos al respecto que comprueben la asociación de exposición a difenilamina y cáncer en humanos, el solo hecho de que existan evidencias suficientes de cáncer en animales de laboratorio genera la base para aplicar principio precautorio en nuestro país y seguir los mismos pasos que en Europa y restringir su uso en la agricultura", afirmó.

"Este residuo, como dije, se encuentra en la cáscara de la fruta, la vía de exposición es la digestiva, por lo tanto, es relevante no seguir aplicándolo en la agricultura. No podemos esperar un estudio epidemiológico de cohorte o caso control que nos compruebe de que efectivamente es carcinógeno en humanos si ya está probado que, en animales, esto tiene connotaciones éticas y de derecho básico de proteger a la población de este químico en su alimentación", expuso



la doctora Muñoz Quezada.

#### REVISIÓN CRÍTICA DE DATOS

Los expertos revisaron críticamente cuatro tipos de datos en relación a los químicos: las situaciones en las que las personas están expuestas al agente; estudios epidemiológicos sobre cáncer en humanos expuestos al agente (evidencia científica de carcinogenicidad en humanos); estudios experimentales sobre cáncer en animales de laboratorio tratados con el agente (evidencia científica de carcinogenicidad en animales de experimentación); y estudios sobre cómo se desarrolla el cáncer en respuesta al agente (evidencia científica sobre los mecanismos carcinógenos).

"Con respecto al resultado, el 1,1,1-tricloroetano se clasificó como probablemente carcinógeno para los humanos (Grupo 2A) sobre la base de evidencia limitada de carcinogenicidad en humanos (específicamente, para mieloma múltiple) y evidencia suficiente de carcinogenicidad en animales de experimentación. La 1,2-difenilhidrazina, la difenilamina, la N -metilolacrilamida y la isoforona se clasificaron como posiblemente carcinógenas para los seres humanos (Grupo 2B) sobre la base de pruebas suficientes de carcinogenicidad en animales de experimentación", explicó la Dra. María Teresa Muñoz.