



El C3 colabora con el Pacto de los Plásticos

El C3 desarrollará la metodología del análisis de vida de los plásticos para combatir la contaminación en playas.

Luisa Regina Sánchez Rodríguez

17 de mayo de 2024

El Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM colaborará en el Pacto de los Plásticos de México en la elaboración de un Análisis de Ciclo de Vida que permitirá evaluar el trayecto e impacto de los plásticos de un solo uso, y proponer posibles alternativas más sustentables.

El [Pacto de los Plásticos](#) se presentó en México el pasado 20 de marzo en la Ciudad de México. La iniciativa fue lanzada por el Programa de Acción sobre Residuos y Recursos (WRAP, por sus siglas en inglés) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF, por sus siglas en inglés), y firmada en 2022 por más de 170 países.

En la presentación, Abi Márquez, representante del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), dijo que la problemática de los plásticos y microplásticos se debe a la economía lineal. “Esta economía, que está diseñada para adquirir, utilizar y desechar, es la que nos ha llevado a esta situación de crisis ambiental”.

Por eso, con el Pacto de los Plásticos se plantea reducir la contaminación plástica y promover la economía circular a través de cuatro metas: 1) Reducir y eliminar plásticos innecesarios y problemáticos de un solo uso, 2) Alcanzar un porcentaje ambicioso de empaques de plásticos reusables, reciclables o compostables, 3) Que estos sean efectivamente reciclados o compostados y 4) Alcanzar un porcentaje ambicioso de contenido de plástico reciclado en empaques.

Para lograrlo, no sólo habrá compromisos por parte de las empresas y los gobiernos, también habrá un conjunto de especialistas de diversas disciplinas e instituciones como la Universidad Autónoma

Metropolitana, el Instituto Politécnico Nacional, el Tecnológico de Monterrey, Ponguinguiola y el Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, entre otras, que ofrecerá propuestas académicas para cumplir esas metas.

La UNAM participa en este grupo a través del Centro de Ciencias de la Complejidad y Marco Antonio Rosas Pulido, técnico académico de este centro. Su participación consiste en contribuir en el desarrollo de una metodología útil para analizar el ciclo de vida de los plásticos.

El Análisis de Ciclo de Vida es, de acuerdo con la [Fundación Acciona](#), una herramienta utilizada en sostenibilidad que permite monitorear el impacto del ciclo completo de un producto, proceso o actividad, desde sus etapas de extracción y procesamiento de materias primas, hasta su producción, transporte, uso, reutilización, mantenimiento, reciclado y disposición final.

“En los Análisis de Ciclo de Vida se analizan, por ejemplo, todos los materiales que se necesitan para producir algo y su impacto. Por ejemplo, al momento de construir una casa, usar un coche, o inclusive una bicicleta, medir el ciclo de vida implica medir cuánto nos cuesta a nivel ambiental, económico y social el producir algo”, comentó Rosas Pulido.

Para México, uno de los países que más residuos plásticos consume 66 kg por habitante al año, según la [Secretaría del medio Ambiente y Recursos Naturales](#) (SEMARNAT) y uno de las 12 naciones que peor gestionan esos desechos (sólo se gestiona adecuadamente entre el 40 y 60% según el [pacto](#)), los datos que se obtengan de estos análisis servirán para que el país tenga un mejor monitoreo de sus avances en la reducción de plásticos.



El 20 de marzo se presentó el Pacto de los Plásticos en la Ciudad de México. Foto de Luisa Regina Sánchez Rodríguez/C3.

La mirada interdisciplinaria

La primera parte de este proyecto contempla la recolección y caracterización de residuos plásticos en distintas playas del país. Gracias al financiamiento de la Fundación Ellen McArthur y decenas de voluntarios de WRAP y WWF, se hizo una primera limpieza en la playa de San Blas, en Nayarit.

De acuerdo con [datos](#) de la SEMARNAT, los 11,000 km de costa a lo largo del Océano Pacífico, Golfo de California, Mar Caribe y Golfo de México, y en playas de Tijuana, Veracruz, el Caribe y Nayarit tienen una concentración de microplásticos superior al promedio de las playas del resto del país.

En un [artículo](#) publicado en 2022 en la Revista Ciencia, investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana definen los microplásticos como cualquier material plástico menor de 5 milímetros y destacan un estudio del 2020 en 11 playas mexicanas en donde se reporta una alta cantidad de plásticos. “Los más comunes (57%) fueron plásticos, constituidos principalmente por tapas, cubiertos desechables, popotes, contenedores de alimentos y bolsas. En la misma investigación se analizó la presencia de microplásticos, que también se encontraron en todas las playas en un rango de 95 a 205 piezas/m²”.

Una vez que se tengan los datos sobre el tipo de residuo plástico que llega a las playas del Caribe

mexicano, un equipo interdisciplinario de investigadores, en el que participa Rosas Pulido, desarrollará la metodología para el Análisis de su Ciclo de Vida.

“Nosotros vamos a codiseñar la metodología, es decir, la diseñaremos con otros expertos y también con los productores plásticos, los consumidores, los locales que sufren el problema de la contaminación de sus playas, etcétera”, afirma Rosas.

La idea es que esa metodología, una vez que se aplique, sirva para saber más sobre el origen de los plásticos y aporte información para solucionar el problema de su manejo.

“Una de las soluciones con mayor viabilidad para el problema de los plásticos es la innovación, en especial la parte tecnológica, por ejemplo: ¿con qué sustituimos al plástico? ¿Cómo hacemos un plástico menos tóxico o menos dañino? ¿Qué tipo de plástico está impactando de manera más grave al ambiente? Comprender todo el ciclo ayuda a hacer un mejor análisis de costo-beneficio, en dónde innovar, en dónde bajar la producción o en dónde bajar consumo”, explicó Rosas Pulido.

Las posibles soluciones también requieren una visión interdisciplinaria. “La innovación tecnológica de la ingeniería química es muy determinante para buscar soluciones. La otra parte es la de los empresarios y los fabricantes, ellos tienen que hacer un análisis económico de estas innovaciones sin afectar a los empleados. Por otro lado, están los empresarios que hacen economía circular, los que trabajan directamente con los recolectores o pepenadores”, agregó.

Finalmente, están los consumidores. “Por eso es muy importante estudiar la parte social para ver cómo se puede lograr cambios de conducta en la población. Creo que modificar las formas de consumo tanto de alimentos, ropa o de cómo nos movemos, es importante porque nos ayuda a que tengamos conciencia de que lo estamos haciendo mal y saber que sí hay caminos para hacerlo mejor”, afirmó el académico del C3.



Plásticos, como sistema complejo

La problemática de los plásticos se conecta con la complejidad no sólo porque su análisis y solución requiere una mirada inter y multidisciplinaria, sino porque cambiar en lo individual puede volverse un cambio colectivo, de la misma forma en la que en los sistemas complejos un cambio pequeño impacta en el resto del sistema.

“Tanto en sistemas complejos como en las ciencias de la sostenibilidad, el mejor camino es de abajo hacia arriba. La gente debe estar involucrada en la solución; las ciudades no funcionan gracias a los gobiernos o a las instituciones, funcionan gracias a la organización de las personas. Es un fenómeno típico de las ciencias de la complejidad, la autoorganización. Esta autoorganización muestra cómo va pasando de la escala de un individuo a la escala de una comunidad. Es importante ser proactivos, está bien tomar medidas individuales, pero también es importante ser proactivo hacia un nivel más alto, hacia la comunidad”, recalcó Rosas Pulido.

El pacto busca reducir la contaminación plástica y promover la economía circular. Foto de undp.org

El objetivo final es proveer de datos que permitan conocer la magnitud del problema y, con ello, crear políticas públicas de economía circular o de reciclaje realmente eficientes.

En el caso de México, un asunto pendiente para que haya un reporte riguroso y exacto sobre los plásticos de un solo uso es homologar las regulaciones estatales ya que no en todos los estados se prohíbe el uso de bolsas plásticas, sino que sólo se busca la disminución del uso; en otros, como Chihuahua o Campeche, simplemente no tienen ninguna regulación al respecto.

Por eso, dice Marco Rosas, antes de hablar de políticas generales es necesario hacer diagnósticos locales, con datos que nos muestren de dónde vienen y dónde terminan esos plásticos. “Necesitamos conocer las escalas sociales en una ciudad, porque no se puede hacer una política pública que abarque todas las escalas, se tienen que hacer de acuerdo a quién te quieres acercar, a quién se lo quieres comunicar y qué efecto quieres tener”, concluyó.

Ligas de interés

Plásticos y ciudad:

<https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Planeta-ciudades-e-individuos-y-su-relacion-con-el-uso-de-plasticos-20240313-0067.html>