



TAKING STOCK OF INDUSTRIAL ECOLOGY

Roland Clift and Angela
Druckman

Springer Open (2016)

La definición de un concepto puede verse como un reflejo de significados y de ideas abstractas cambiantes atribuidas a un aspecto particular de la realidad. Las definiciones son importantes en el sentido de que la investigación y la práctica pueden formarse en torno a esos conceptos particulares. Específicamente, si esos conceptos están relacionados con realidades sistémicas complejas, el acto de "definir" se vuelve complejo en sí mismo y experimenta una evolución en el tiempo a través de cambios en los significados. La ecología industrial puede considerarse como un ejemplo interesante en ese sentido, ya que se ocupa de las complejas interacciones entre los sistemas de producción industrial, la sociedad y la naturaleza. La ecología industrial estudia la posible transición de los sistemas de producción industrial a ecosistemas industriales que pueden actuar como ecosistemas naturales, imitando la capacidad de estos para ejecutar circuitos cerrados con la máxima eficiencia de recursos.

Considerando la dependencia de las sociedades pos-modernas de la producción industrial y la constante necesidad de utilizar los recursos naturales, no es sorprendente que la ecología industrial haya sido un concepto de gran resonancia y relevancia pero, a su vez, de gran complejidad. Si se considerasen los estudios de ecología industrial como un viaje desde que surgió la primera definición de ecología industrial en 1989 hasta el día de hoy, se puede afirmar que han evolucionado en torno a las definiciones cambiantes del concepto en sí y, también, a la noción de "sostenibilidad". Y, lo que es aún más interesante, hoy en día, los que estudian la ecología industrial pueden enfrentarse y vencer el desafío de definir la "economía circular", un concepto emergente que ubica la ecología industrial en el centro de su desarrollo teórico y se nutre de ella como su fuente principal. En estas situaciones, los libros de texto sobre conceptos nuevos como la ecología industrial son valiosos para comprender los conceptos básicos o, mejor dicho, los fundamentos complejos de conceptos como la economía circular.

En este sentido, el libro *Taking Stock of Industrial Ecology* realiza un balance de la ecología industrial y presenta la evolución del concepto y los estudios de campo desde principios de los años noventa. Los editores, Roland Clift y Angela Druckman, ambos investigadores del Centro de Estrategia Ambiental de la Universidad de Surrey, logran compilar capítulos

bien fundados de los principales académicos y profesionales en el campo de la ecología industrial. El libro es una fuente perspicaz para los recién llegados al campo de la ecología industrial y un punto de referencia para aquellos que ya tienen un conocimiento en este campo. Además, este libro puede ser útil para comprender los conceptos que yacen detrás de un concepto más popular, el de economía circular. En lugar de aceptar la economía circular como un término ya asentado, leer y comprender la ecología industrial, el análisis del flujo de materiales, la evaluación del ciclo de vida, el metabolismo urbano y la simbiosis industrial, entre otros, es una buena forma de evitar malentendidos y errores en definiciones en torno a la economía circular, en la actualidad tan popular como controvertido.

Los editores organizan el libro en diecinueve capítulos que se encuentran divididos en dos secciones, permitiendo al lector seguir fácilmente el contenido. La primera parte, que incluye los primeros doce capítulos, puede considerarse como el bloque teórico con una amplia revisión de la literatura dedicada a dar una visión general de lo que es la ecología industrial, la evolución del concepto, las diferentes perspectivas detrás de esta evolución y hacia dónde se dirige en el futuro próximo. Los editores presentan contribuciones de gran valor y relevancia sobre los siguientes aspectos: la definición de ecología industrial y sus conceptos fundamentales más relevantes (capítulo 1); los debates sobre la posible integración de los modelos de evaluación prospectiva incorporados en el campo de la ecología industrial en el dominio de los modelos de evaluación integrados (capítulo 2); la evaluación de la sostenibilidad del ciclo de vida a través de las definiciones adoptadas y la discusión de los posibles retos metodológicos para evaluar escenarios futuros (capítulo 3); la revisión de la literatura sobre el metabolismo urbano como resultado de la ampliación de la ecología industrial para incluir la ecología social y las futuras líneas de investigación sobre la aplicación de la ecología industrial a escala de ciudad (capítulo 4); la revisión general de la normativa y la práctica de la simbiosis industrial, subcampo de la ecología industrial (capítulo 5); el potencial del enfoque de metabolismo socioeconómico como marco para integrar la mitigación del cambio climático y el desarrollo sostenible (capítulo 6); la idea principal detrás de los saldos y flujos en la economía del rendimiento, ubicando la economía del rendimiento como ecología industrial en acción (capítulo 7); los posibles vínculos entre la ecología industrial y la economía social y solidaria para futuras investigaciones y acciones (capítulo 10); las posibles formas y beneficios surgidos de implementar enfoques de la ecología industrial en los países en desarrollo (capítulo 11); y la revisión del progreso en el análisis del flujo de material que indica su uso beneficioso en las prácticas y políticas de gestión de residuos (capítulo 12). Algunos otros aspectos teóricos presentes están relacionados con la sostenibilidad del comercio internacional con respecto al uso de recursos globales (capítulo 8), y los determinantes y

la composición de las emisiones de carbono de los hogares en los países occidentales (capítulo 9), pero en estos dos últimos casos presentando un vínculo más débil con la ecología industrial.

La segunda parte del libro, que abarca los últimos siete capítulos, proporciona estudios de casos sobre áreas específicas y algunos ejemplos de la implementación de distintos enfoques de la ecología industrial en diferentes contextos. Esta parte comienza con la discusión de los orígenes de la economía circular y también los desafíos para convertir el concepto en propuestas políticas en el panorama político del Reino Unido (capítulo 13) y continúa con estudios de casos sobre el uso de conceptos y herramientas de la ecología industrial para diseñar los sistemas y políticas de gestión de residuos en Portugal (capítulo 14). Centrándose en las multinacionales, el enfoque de evaluación del ciclo de vida junto con la conceptualización de los límites planetarios se operacionaliza en el caso de una empresa (capítulo 15), así como la comprensión de la economía circular de una empresa desde la perspectiva de la innovación y la gestión de la tecnología (capítulo 17). Se aportan ejemplos y casos prácticos sobre regulaciones basadas en productos relacionados con la ecología industrial junto con las respuestas de los productores (capítulo 16), sobre la historia y los desarrollos recientes de automóviles desde una perspectiva de ecología industrial (capítulo 18), y sobre aplicaciones de la ecología industrial en una región de Inglaterra como una combinación de políticas e iniciativas de desarrollo *top-down* y *bottom-up* (capítulo 19).

En resumen, el libro *Taking Stock of Industrial Ecology* puede considerarse como una de las fuentes más recientes que compila diferentes perspectivas integradas en el campo de la ecología industrial. La credibilidad ofrecida por los capítulos en la primera parte hace que el libro sea una valiosa contribución al proporcionar contenido descriptivo y explicativo de forma clara y concisa. La segunda parte proporciona estudios de casos prácticos y útiles que permiten al lector comprender y poner en práctica diferentes enfoques que existen detrás de la ecología industrial y la economía circular. La integración de esas dos partes ofrece un contenido armonizado a los lectores. Para concluir, este libro puede servir como libro de texto para cursos académicos e investigadores sobre la ecología industrial (y economía circular), así como una guía para los responsables políticos y profesionales que trabajan en políticas públicas y estrategias corporativas relacionadas con los problemas de sostenibilidad de los sistemas de producción industrial.

■ Ebru Susur