

La gestión de residuos de plásticos en Marruecos: una reflexión sociológica sobre el sector informal en la economía circular

Plastic Waste Management in Morocco: A Sociological Reflection about the Informal Sector in the Circular Economy

Iria Vázquez Silva^{1,a} , Javier de Rivera Outomuro^{2,b} 

¹ Grupo de Estudios en Trabajo Social: Investigación y Transferencia, Departamento de Sociología, Ciencia Política y de la Administración y Filosofía. Universidade de Vigo, España

² Grupo Post-growth Innovation Lab., Departamento de Sociología, Ciencia Política y de la Administración y Filosofía, Universidade de Vigo, España

 aivazquez@uvigo.es

 bjavierderivera@uvigo.es

Recibido: 30/06/2023; Aceptado: 14/09/2023

Resumen

Este artículo presenta un estudio de caso sobre el vínculo entre la gestión de residuos de plásticos en Marruecos (principalmente en Casablanca y Rabat) y las divergentes condiciones laborales de los trabajadores (formales e informales) que conforman este sector, en el contexto de transformación del sector hacia la Economía Circular. Para ello, tomamos en cuenta la perspectiva de múltiples expertos/as en la materia, así como de la administración pública encargada de gestionar el proceso de transición, el sector empresarial privado y los propios recolectores. Este enfoque nos permitió conocer las complejidades y matices de la transición de la gestión de residuos en Marruecos e identificar los principales retos en materia de justicia social asociados al cambio hacia una Economía Circular.

Palabras clave: recolectores de residuos; economía circular; economía informal; justicia social; Marruecos.

Abstract

This article delves into a compelling case study examining the intricate connection between plastic waste management in Morocco, with a particular focus on Casablanca and Rabat, and the disparate working conditions experienced by workers, both in formal and informal roles, within this sector. All of this unfolds within the broader context of the sector's shift towards the principles of the Circular Economy. To accomplish this, we draw upon insights from a diverse array of experts in the field, as well as input from key stakeholders, including public administration overseeing the transition process, representatives from the private business sector, and the informal waste collectors themselves. Through this multifaceted approach, we gain a comprehensive understanding of the intricacies and subtleties surrounding the evolution of waste management practices in Morocco. Additionally, it enables us to pinpoint the primary challenges associated with achieving social justice in the context of transitioning toward a Circular Economy.

Keywords: waste collectors; circular economy; informal economy; social justice; Morocco.

JEL: E26; O17; O55; Q58.

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, el concepto de la economía circular (EC) ha alcanzado una gran difusión como respuesta frente a la creciente crisis medioambiental que enfrenta nuestro planeta (Ghisellini et al., 2016). La idea central es que la economía funcione dentro de las capacidades regenerativas de la naturaleza mediante la recirculación de materiales y el cierre del ciclo de producción y consumo (Kirchherr et al., 2017). Sin embargo, desde un enfoque crítico se señala el riesgo que supone plantear la transición hacia una mayor circularidad de un modo excesivamente tecnocrático, que obvie la dimensión política que conlleva todo cambio social, y por lo que es necesario incluir en la noción de la EC consideraciones de igualdad y justicia social (Genovese y Pansera, 2021).

La investigación que presentamos fue realizada en el marco de un proyecto internacional, en el que participan varias universidades y entidades privadas, que plantea precisamente eso, reflexionar sobre la dimensión de la justicia social en el contexto de la transición a la EC. Nuestro caso de estudio aborda el proceso de transformación de la gestión de residuos en Marruecos y el modo en que afecta a las condiciones sociolaborales de los recicladores informales, un colectivo vulnerable y del que en la actualidad depende buena parte de la separación selectiva de basura para el reciclaje, aun cuando su trabajo no goza de reconocimiento legal ni seguridad laboral, y representa un sector marginado socialmente. Dentro de este colectivo, prestamos particular atención a los recolectores y separadores de residuos, que son el grupo que más riesgos asume. Así mismo, nos centramos específicamente en la gestión de los residuos plásticos, material que ha recibido una atención considerable en los debates contemporáneos sobre la EC (Comisión Europea, 2018; Leslie et al., 2016; Fundación Ellen MacArthur y Foro Económico Mundial, 2017), debido tanto a su potencial para el reciclaje (Jambeck et al., 2018; Rochman et al., 2013), como a su impacto en la contaminación de los océanos (Jambeck et al., 2015). Además, el estudio se concentra en las ciudades costeras de Casablanca y Rabat, las más pobladas del país, y en las que existe una amplia capa de la población ligada a la recogida informal de residuos.

Nuestro objetivo a lo largo de estas páginas es estudiar un sector de reciclaje que se construye sobre la base del trabajo informal de miles de recicladores de plástico callejeros, personas con un alto grado de precariedad y exclusión social. A partir de dicho objetivo, veremos con qué mecanismos cuentan para defender sus intereses, y para que sus voces sean tomadas en consideración. Así mismo, también abordaremos el debate sobre las posibilidades de mejora de las condiciones laborales en este sector; evaluando la diversidad de actores (administración pública, empresas medianas y pequeñas, intermediarios, cooperativas, etc.) que poseen un discurso y una posición específica respecto a las posibilidades de desarrollo del sector de los residuos en Marruecos.

El artículo se estructura como sigue. Primero se recogen las cuestiones teóricas y la literatura relacionadas, por un lado, con las perspectivas críticas de economía circular, y por el otro, con la investigación de las condiciones de vida de los recicladores informales en el Sur global. Después se aporta una visión sintética general sobre el estado de la cuestión de la gestión de basuras en Marruecos, para pasar posteriormente a la parte empírica. En la sección metodológica se explica la estrategia cualitativa llevada a cabo y el desarrollo del trabajo de campo. En el apartado de los resultados se exponen las condiciones generales de este sector informal, mostrando después diferentes estrategias o enfoques para mejorar esas condiciones: el de iniciativas sociales como la cooperativa Attawafouk; la dirigida por las administraciones

públicas; y la posición del sector privado en relación al proceso de transición a la circularidad. Por último, cerramos el artículo con una serie de reflexiones críticas.

2. UNA REVISIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR DESDE UNA PERSPECTIVA DE LA JUSTICIA SOCIAL

La investigación que aquí se presenta se ha realizado desde una perspectiva crítica que entronca con un debate acerca de la justicia medioambiental en la transición a modelos de EC. Este análisis conecta con la reconocida reflexión de Harvey (2018) cuando señala que el discurso sobre la justicia medioambiental no se debe limitar (solamente) a un debate filosófico y ético, sino que debe tener en cuenta las condiciones “ambientales” (creencias, instituciones, prácticas sociales materiales y relaciones, formas de poder político-económico) que dan origen a ese discurso y quedan internalizadas en él.

Al igual que sucedió con el término “desarrollo sostenible”, ideado en el contexto de la comisión de Medio Ambiente y Desarrollo en 1987, con el objetivo de conjugar la preocupación medioambiental con el crecimiento económico y superar las posiciones antagónicas entre ecologistas y la industria, o entre los intereses del Norte y el Sur globales (Rip y Voß, 2013); la EC corre también el riesgo de convertirse en un concepto vacío de significado y potencial transformador. Perfilar su significado requiere una lucha política que ponga en valor las nociones de justicia social y ambiental, así como la necesidad de replantearse el actual modelo de desarrollo económico (Pansera et al., 2021; Genovese y Pansera, 2021). A estas perspectivas críticas se suman también los trabajos que, desde la economía feminista, se han realizado desde los años 70 para poner en cuestión el modo en que el concepto de “valor” es reducido a la dimensión productiva y monetaria, excluyendo el trabajo doméstico y de cuidados, realizado mayoritariamente por mujeres y sobre el que se asienta realmente la economía (Martínez y Barca, 2023).

Por esto, a pesar de la aparente apertura teórica presente en el desarrollo conceptual de la EC, la corriente dominante se orienta en la práctica hacia una nueva versión del “capitalismo circular”; esto es, hacia un enfoque orientado al mercado que interpreta los desechos industriales y la degradación ambiental como oportunidades para relanzar el crecimiento económico, definido ahora como “verde” o “circular” (Comisión Europea, 2018). De esta manera, los discursos hegemónicos de la EC no apuntan a la raíz de los problemas sociales y medioambientales, en tanto que no cuestionan los supuestos fundamentales del sistema económico actual, basado en el crecimiento constante de la producción y el consumo (Giampietro y Funtowicz, 2020). No obstante, existe una literatura creciente de discursos críticos de la EC que abogan por la necesidad de articular el concepto para ir más lejos en el abordaje de las causas profundas de la degradación medioambiental (Friant et al., 2021). En definitiva, si la transición hacia la circularidad no incorpora una noción reflexiva de justicia social, beneficiará a quienes ya ocupan posiciones de poder y privilegio, marginando aún más a las comunidades excluidas (Schröder y Barrie, 2022).

En consonancia con esto, la noción sociológica de “consecuencias no deseadas” de la acción social también ha sido recogida en los estudios sobre las transiciones a la circularidad (Colombo et al., 2019; Suárez-Eiroa et al., 2021; Zwiers et al., 2020), lo que indica que los cambios tecnológicos tienden a provocar transformaciones socioeconómicas y sociopolíticas que también requieren de una detallada investigación. Desde esta perspectiva, resulta de interés el concepto desarrollado por Jasanoff (2007) de las “tecnologías de la humildad”. Este concepto hace referencia a la necesidad de incorporar consideraciones éticas, valores públicos

y diversas perspectivas sociales en la gobernanza de la ciencia y la tecnología, promoviendo la reflexividad y un proceso de toma de decisiones más inclusivo en donde se explicita: "hacer evidente la posibilidad de consecuencias imprevistas; hacer explícita la normativa que se esconde dentro de lo técnico; reconocer desde el principio la necesidad de puntos de vista plurales y de aprendizaje colectivo" (Jasanoff, 2007).

3. TRANSICIÓN A LA CIRCULARIDAD EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL SUR GLOBAL

Existe una amplia literatura de estudios sobre las condiciones de trabajo de los recicladores informales de residuos en el Sur Global (Parra, 2020; Garret y Florin, 2018; Giannotta, 2022; Dias, 2016, Medina, 2008; Wilson et al., 2015; Fernández y Chen, 2015). Entre ellos es de destacar el trabajo de Chokhandre et al., (2017) contextualizado en Mumbai (India), en donde se constatan las malas condiciones laborales de los recicladores informales y particularmente el impacto que ello tiene en su salud. Este estudio recoge la prevalencia de morbilidades significativamente mayores entre estos recicladores, principalmente por lesiones, enfermedades respiratorias, infecciones oculares y problemas estomacales. Chokhandre et al., (2017) concluyen la necesidad de mejorar la prevención de salud laboral en este ámbito, incluyendo también una mejora de sus condiciones de vida, para lo cual se debe fortalecer la organización social de este colectivo de recolectores y potenciar su poder de negociación en la mejora de dichas condiciones.

Otra publicación clave es la coordinada por Cirelli y Florin (2015), *Sociétés urbaines et déchets. Éclairages internationaux*, en donde se realiza una comparativa internacional entre diferentes países del Norte y el Sur global sobre diferentes aspectos vinculados con la recogida de residuos. Si bien no se recoge en esta publicación la situación en Marruecos, la comparativa entre países muy diversos arroja luz sobre cuestiones en común en diferentes contextos geográficos. Entre ellos, aparece representado el caso de los recogedores informales en el Cairo, Egipto (Florin, 2015), cuya autora ha examinado también el caso marroquí. De hecho, para el caso de Casablanca en particular, resultan muy relevantes los trabajos de esta antropóloga, Florin (2016), a quién también entrevistamos para nuestra investigación, y que ha analizado de forma muy incisiva el modo en que las empresas de la economía formal se aprovechan del trabajo de los recolectores informales. Define este concepto como "inclusión perversa", en alusión a que estos trabajadores están incluidos económicamente como un eslabón clave en la cadena de reciclaje de residuos en Marruecos, al tiempo que sufren una notoria exclusión social y política. En definitiva, para el caso marroquí, se ha constatado que hay un volumen importante de población que vive de la recogida de residuos en el sector informal, sin derechos laborales ni condiciones de trabajo seguras (Cireli et al., 2019).

Si bien estos trabajos han sido esenciales para comprender las precarias condiciones laborales de los recolectores y recicladores de residuos en diferentes países del Sur, el estudio de caso que aquí se presenta no está centrado en retratar las condiciones de los trabajadores informales, sino en enmarcar las relaciones productivas en el sector dentro del contexto más amplio de su transformación hacia la EC desde una mirada crítica. Así, además de las condiciones de precariedad y riesgo laboral, consideramos el relativo éxito de iniciativas sociales de formalización del trabajo informal y de las estrategias articuladas por la administración pública en colaboración con la iniciativa privada para modernizar el sector.

4. EL CONTEXTO. MARRUECOS Y EL RECICLAJE DE PLÁSTICOS

Marruecos ha experimentado una rápida urbanización y desarrollo económico en los últimos años, lo que ha provocado un aumento de la demanda de recursos y una mayor producción de residuos. El país genera más de siete millones de toneladas de residuos sólidos urbanos al año, con una media de generación de residuos per cápita de 0,6 kg al día (Dahchour y El Hajjaji, 2020). Sin embargo, el sistema de gestión de residuos sólidos no ha seguido el ritmo de este crecimiento, lo que plantea importantes desafíos para las zonas urbanas y rurales. El principal método de eliminación de residuos en Marruecos ha sido el uso de vertederos a cielo abierto, con un amplio porcentaje de vertederos no controlados (Dahchour y El Hajjaji, 2020). Esta práctica ha provocado graves consecuencias socio-laborales y medioambientales, como la contaminación de las aguas subterráneas, la contaminación atmosférica y la liberación de gases de efecto invernadero.

Reconociendo la necesidad de mejorar la gestión de residuos, el gobierno marroquí ha puesto en marcha varias estrategias e iniciativas, como el Programa Nacional de Residuos Sólidos (PNDM) lanzado en 2008. El PNDM logró aumentar la cobertura de la recogida de residuos, reducir los vertidos a cielo abierto, promover el reciclaje y la recuperación de recursos y reforzar el marco institucional y normativo de la gestión de residuos sólidos (Ministère de l'Energie, des mines, de l'Eau et de l'Environnement, 2008; Kaza et al., 2018). En 2009, la Ley 23-12 implantó una normativa más estricta para la gestión de residuos peligrosos, y en 2012, el Proyecto de Ley de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 1999-2012 reforzó el compromiso del Gobierno con la protección legal del medio ambiente. Por otra parte, la COP22 celebrada en 2016 en la ciudad de Marrakech impulsó los esfuerzos para reducir los residuos y mejorar su gestión y recuperación. Ese año, la Ley *Mika zero* (plástico cero) prohibió las bolsas de plástico desechables en mercados y supermercados, promoviendo la producción de bolsas de tela y papel. En 2020, la Ley 77-15 amplió la prohibición de las bolsas de plástico de un solo uso a todos los sectores.

A pesar de estos avances, quedan pendientes retos importantes. Hace sólo unos años que el gobierno creó un marco jurídico nacional para organizar la recogida de residuos en las zonas urbanas, pero rara vez este sistema implica una clasificación organizada de los residuos en origen. Por ello, las tasas de reciclaje siguen siendo muy bajas y los vertederos incontrolados representan un peligro medioambiental que contamina campos y aguas subterráneas (Fekri et al., 2006). No obstante, en ausencia de una clasificación sistemática de residuos, estos recolectores informales llevan a cabo, según se estima, alrededor del 90% de toda la clasificación de residuos que se realiza en Marruecos (ICEX, 2020). El plástico clasificado sigue diferentes caminos. Una parte se vende en el mercado informal a industrias locales que lo transforman para producir objetos de consumo, como sandalias, cubos, etc. Estas prácticas suelen tener lugar de manera informal, evitando la trazabilidad, los impuestos y otros procesos de control, tal y como detallaremos a continuación. Por otra parte, los plásticos de mayor calidad se venden en el mercado formal: los gránulos de PET son exportados principalmente por empresas extranjeras, mientras que otros plásticos se venden a empresas formales de reciclaje alrededor de un 30% o 40% más baratos que el plástico crudo importado (Rachid, 2020). Según la Agencia Española de Comercio Internacional (ICEX, 2020), la industria del plástico marroquí tiene un déficit importante, con solo el 10% de las necesidades de materia prima cubiertas por el reciclaje nacional, y solo alrededor del 10% del plástico de envases reciclado.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Nuestra metodología ha sido de corte mixto, combinado técnicas de análisis documental, con entrevistas en profundidad realizadas a diferentes actores clave de la administración pública, empresas privadas, asociaciones empresariales, intermediarios del sector y una cooperativa de recolectores. En esta investigación adoptamos el enfoque abierto a nuestro campo de estudio, propio de la investigación cualitativa de orientación sociológica, inspirada en la tradición de la Teoría Fundamentada (Corbin y Strauss, 1990), y desarrollos más recientes, como el Análisis Temático (Braun y Clarke, 2006; Guest et al., 2012).

Entre febrero y junio de 2022 llevamos a cabo la primera fase del trabajo de campo cualitativo: once entrevistas virtuales con informantes clave (de entidades sociales, investigadores académicos, empresas privadas, etc.) que nos aportaron un contexto socio-económico clave para la segunda fase. Esta segunda fase se realizó a través de trabajo de campo de una investigadora de nuestro equipo que visitó Casablanca y Rabat durante la primera quincena de junio de 2022.

Fueron realizadas nueve entrevistas presenciales¹. Las entrevistas se realizaron en español, francés y darija, la lengua más hablada de Marruecos, con la ayuda de un intérprete. Todas las entrevistas se grabaron con el permiso de los participantes, excepto la realizada a las funcionarias del Ministerio de Transición Energética y de Desarrollo Sostenible (MTEDD), que no quisieron ser grabadas debido a las normas de confidencialidad de su institución.

Las entidades seleccionadas en la muestra cualitativa son representativas del conglomerado de los diferentes actores sociales implicados en el incipiente desarrollo de prácticas de EC sobre gestión de residuos en Marruecos. En dicha muestra cualitativa se ha realizado el esfuerzo de integración de actores de diferente naturaleza y especialmente representativos, como el caso de la asociación empresarial *Fédération des Recycleurs, Collecteurs et Chineurs*, creada en 2021 para promover el sector de la gestión y valorización de residuos, garantizar la ejemplaridad de sus agentes, defender sus intereses económicos y la inclusión social de los recolectores de residuos (FEDERCC, 2021). Esta federación integra a otros actores nacionales importantes, también entrevistados, como la Asociación Marroquí para la Valorización de Residuos Industriales (AMVEDI, por sus siglas en francés) y la cooperativa Attawafouk de Rabat, considerada un ejemplo de integración exitosa de los recolectores de residuos en el trabajo formal (Ez-Zaouine y Elouidani, 2019).

A continuación, se presentan todos los perfiles detallados de las entidades entrevistadas y otros informantes. Varias entidades, por el interés suscitado, fueron contactadas tanto virtual como presencialmente, aportando nueva información hasta la saturación del discurso procurada.

Tabla 1. Lista de entrevistas virtuales realizadas

Entrevistas virtuales	
Tipo de actor	Entidades y personas entrevistadas
ONG marroquí	Representante de TATMINE. ONG marroquí especializada en del Centro de gestión y reciclaje de residuos en Casablanca.
ONG española	AIDA (Ayuda, Intercambio y Desarrollo). ONG especializada en desarrollo.

¹ Todas las personas entrevistadas recibieron explicaciones escritas y/o verbales sobre la investigación y sus objetivos, así como sobre el protocolo ético y de privacidad.

Entrevistas virtuales	
Tipo de actor	Entidades y personas entrevistadas
Empresa de gestión de residuos marroquí	Presidenta de SERP Recyclage. Es una pequeña empresa especializada en la gestión de residuos en Casablanca
Agencia internacional española	Director de ICEX Casablanca (Oficina económica y comercial de España en Marruecos)
Agencia internacional española	Responsable marroquí de la AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo)
Agencia internacional	Representante de la entidad europea WES (Water and Environment Support) European Project, que forma parte de la ACR + (Association of Cities and Regions for sustainable Resource management). Realizan proyectos en Marruecos
Investigadora	Karin Giannota. Especialista en los recolectores informales en Marruecos.
Investigador	Mustapha Azaitraoui, profesor e investigador de la Universidad de Rabat. Especialista en los recolectores informales de Marruecos
Investigador	Alberto Capote, profesor e investigador de la Universidad de Granada. Especialista geógrafo social en Marruecos.
Investigador	Stefano Portelli, Universidad de Leicester. Especialista en procesos urbanos en Casablanca.
Investigadora	Bénédicte Florin. Antropóloga especialista internacional en la gestión de los residuos en Marruecos y en Egipto.

Tabla 2. Lista de entrevistas presenciales realizadas

Entrevistas presenciales en Marruecos	
Tipo de actor	Entidades y personas entrevistadas
Empresa de gestión de residuos marroquí	Directiva de SERP Recyclage, en Casablanca. Es además presidenta de la asociación empresarial Fédération des Recycleurs, Collecteurs et Chineurs.
Empresa de gestión de residuos marroquí	Equipo de gestión SERP Recyclage, en Casablanca.
Agencia Internacional española	Investigadora del ICEX Casablanca (Oficina económica y comercial de España en Marruecos)
Asociación empresarial de valorización de residuos marroquí	Tres socios de AMDEVI (Association marocaine des professionnels de la valorisation et de l'élimination des déchets industriels), en Casablanca
Recolector de Cooperativa de gestión de residuos	Cooperativa Attawafouk, en Rabat
Institución Pública	Tres funcionarias del Ministerio de Transición Energética y de Desarrollo Sostenible (MTEED).
Agencia promoción económica	Antena de IGAPE (Instituto Gallego de la promoción económica) en Casablanca.
ONG	Tres representantes de TATMINE. ONG marroquí especializada en del Centro de gestión y reciclaje de residuos en Casablanca.
Recolector informal y gestor de <i>Goulsa</i>	Recolector informal y gestor de <i>Goulsa</i> (espacio a cielo abierto de clasificación y transformación de residuos plásticos) en Casablanca.

Las entrevistas fueron realizadas con guiones semiestructurados, adaptándolos a cuatro perfiles específicos: investigadores académicos, empresas, administración pública

y recolectores de residuos. Posteriormente, las entrevistas se codificaron estableciendo conexiones entre las categorías de análisis que iban emergiendo del análisis, para ofrecer una interpretación teórica de los temas tratados: identificación de las condiciones laborales de los recolectores de plásticos, comprensión de sus intereses, aspectos clave de los discursos sociales en torno a estos trabajadores, potenciales conflictos de intereses con empresas e intermediarios y análisis del discurso de la administración pública sobre esta cuestión.

6. RESULTADOS

En la exposición de resultados profundizamos en las condiciones sociolaborales de los recolectores informales, así como en el debate abierto sobre su posible proceso de formalización, analizando las iniciativas sociales para la mejora de estas condiciones a través de cooperativas y alternativas de autoempleo. Más allá, exploramos a partir de este objetivo, la distribución de costes y beneficios en la transición hacia una economía circular, reconociendo la diversidad de intereses contrapuestos entre diferentes actores en el tipo de implementación laboral de la circularidad de los residuos plásticos en Marruecos. En primer lugar, se presentarán los resultados referentes a las condiciones de los recolectores, para analizar posteriormente la visión e intereses de las empresas privadas del sector y el discurso institucional del MTEED sobre la compleja formalización y mejora de las condiciones de estos trabajadores.

6.1. Discriminación sociolaboral, riesgos y vulnerabilidad en la recogida de residuos

Según las cifras facilitadas por la asociación Zero Zebel, hay entre 7.000 y 10.000 recolectores informales de residuos en Marruecos (ICEX, 2020; Rachid, 2020)², la mayoría de ellos concentrados en torno a zonas urbanas, como Casablanca, donde crean asentamientos en las proximidades de vertederos (Cirelli et al., 2019).

La situación de estos trabajadores informales ha sido descrita, como señalamos arriba, como una "inclusión perversa" por parte de la antropóloga Florin (2016). Socialmente, su trabajo está asociado a los residuos. Se les llama *bouara*, que significa "basureros", identificándolos a través de este lenguaje como "residuos de la sociedad". No poseen equipos básicos de protección para su trabajo y manipulan los residuos con las manos desnudas y sin máscaras. Además de los riesgos laborales a los que se enfrentan a diario, son marginados socialmente y a menudo acosados por la policía o los guardias de seguridad privados mientras realizan su trabajo, sobre todo cuando trabajan en barrios de clase media.

Otra rama de la recogida informal de residuos tiene lugar dentro de los vertederos, donde la presencia de estos trabajadores es tolerada por la administración porque vacían alrededor de un tercio de los residuos que se depositan allí (Florin, 2016). La recogida de residuos en los vertederos se divide entre los que recuperan los residuos orgánicos que se utilizan para alimentar al ganado y los que se centran en los materiales reciclables. Las empresas de reciclaje formal pueden comprar los materiales clasificados *in situ*, normalmente a precios más bajos que en las *goulsas* (término marroquí que hace alusión a almacenes informales al

² Con estas cifras representan un porcentaje relativamente bajo de la fuerza de trabajo, en comparación con países como la India (Ravenendran & Vanek, 2020). Sin embargo, dada la falta de estudios sistemáticos sobre este colectivo y la existencia de poblaciones flotantes en este tipo de trabajos, es posible que el número sea mayor. En cualquier caso, representan una capa importante de la población urbana.

aire libre para este fin). En el vertedero de Casablanca de Mediouna puede haber unos 400 recolectores de residuos (Florin et al., 2017). Estos trabajadores tienen que hacer frente a riesgos adicionales, ya que los residuos de los vertederos están mezclados, incluidos objetos punzantes y algunos tipos de residuos peligrosos.

En general, los recolectores de residuos se estratifican en función de su antigüedad y sexo con respecto a su papel en la cadena de recogida, clasificación y distribución de residuos. Así, la gran mayoría de los recolectores informales en Casablanca y Rabat son hombres jóvenes clara situación de exclusión socioeconómica, muchos de ellos procedentes de zonas rurales. En Casablanca esta población asciende a unas 3.000 personas. Las mujeres representan entre el 10% al 20% de esta población, a menudo son viudas o solteras, y se les asignan trabajos de interior, clasificando o limpiando residuos, lejos de la mirada del público y de los riesgos asociados a la recogida en la calle (Florin et al., 2017). Muchas de estas mujeres también provienen de áreas rurales y regresan a su aldea durante la temporada de cosecha (Cirelli et al., 2019).

Los residuos recogidos en la calle por los recolectores se clasifican y transforman en las ya citadas *goulsas*. Son las personas más veteranas del sector las que suelen gestionar este tipo de almacenes, por lo general informales, donde los residuos se almacenan, limpian, clasifican (a veces, incluso se transforman) y luego se llevan en camiones a las empresas formales de reciclaje.

En nuestro trabajo de campo en Casablanca visitamos una *goulsa* y entrevistamos a su propietario, un varón mayor, que comenzó desde muy joven recolectando residuos en las calles de la ciudad. Con el paso del tiempo, fue haciéndose un hueco en el sector, hasta comprar una *goulsa* especializada en residuos plásticos. Por lo general, las *goulsas* carecen de medidas de protección, como máscaras, calzado de seguridad, o incluso guantes de trabajo. Las condiciones de almacenamiento también pueden dar lugar a accidentes o incendios, como el que sucedió en esta *goulsa* en 2021.

Por otro lado, en las *goulsas* se establece una especie de relación paternalista entre este tipo de “jefes” y los trabajadores, ofreciéndoles a éstos una comida o un lugar donde dormir (la propia *goulsa*) en caso de necesidad. De hecho, las *goulsas* también se describen como pequeñas aldeas donde las relaciones de solidaridad y ayuda mutua se entrecruzan con las relaciones de trabajo.

Dada su trayectoria, nuestro informante hace de “portavoz” de las demandas de los trabajadores que colaboran con su *goulsa* y las circundantes (más del 90% de estos trabajadores son hombres), tratando de negociar con las administraciones públicas programas para la mejora de las condiciones de trabajo. Una de sus iniciativas fue la creación de una asociación para lograr un mayor reconocimiento de los derechos laborales en el sector, pero no recibió el apoyo necesario de la administración. En su discurso, enfatiza que los recolectores informales y las *goulsas* contribuyen a la economía del país, y que sin ellos los materiales no se reciclarían, por lo que sus demandas merecen una mayor consideración.

En este sentido, el trabajo informal está en la base de la pirámide de una cadena de interacciones y relaciones laborales jalonadas por la explotación, y de la que al final se beneficia a la industria formal del reciclaje. Nuestro informante vende los residuos plásticos ya clasificados y transformados a otras empresas intermedias al final de día, y estas a su vez, los venden a otras empresas más grandes, hasta terminan la cadena de ventas y “valorización”.

En relación con este circuito, en otra de nuestras entrevistas con expertos/as del sector, se describe la cadena de explotación también en las relaciones laborales dentro del sector informal, en contraste con el relato de apoyo mutuo que se transmite desde otros enfoques:

“Existen recolectores de residuos y muchos intermediarios. Los primeros son informales, tienen propiedades donde almacenan material y luego hacen economías de escala, revendiéndolo. Es una cadena de explotación. El primero es explotado por el segundo, y el segundo explotado por el tercero. En un momento dado, entra el sector formal y gana mucho dinero. (Informante: experto académico).

En este entramado informal, los más jóvenes y los más nuevos en el trabajo ocupan una categoría inferior, teniendo que ocuparse de la recogida de residuos en la calle y aceptar las normas y condiciones ofrecidas por los propietarios de las *goulsas*, que actúan como intermediarios para la distribución de residuos valiosos.

6.2. Iniciativas sociales para la formalización de los recolectores de residuos

En Rabat, la cooperativa Attawafouk, propiedad de los trabajadores, representa un caso de éxito en lo que respecta a la autoorganización de los recolectores de residuos hacia la formalización de sus puestos de trabajo (El Ghoufi y Arib, 2019; Ez-Zaouine y Elouidani, 2019).

Attawafouk gestiona una instalación de clasificación de residuos junto al vertedero de Rabat, donde emplea a más de 200 recolectores que trabajan en condiciones seguras, cobrando un salario regular. La cooperativa se creó en 2010 por iniciativa de los trabajadores, que lograron obtener el apoyo del MTEED y otras instituciones públicas. Esto propició un acuerdo entre la empresa que gestionaba el vertedero y el ayuntamiento de Rabat para permitir a la cooperativa trabajar legalmente en el vertedero. En 2016, la iniciativa recibió financiación pública adicional de *L'Initiative Nationale pour le Développement Humain* (INDH) para mejorar sus equipos, y las instalaciones se duplicaron. Esta inversión formaba parte de los esfuerzos realizados por el Gobierno para promover la economía circular, especialmente de cara a la Conferencia de las Partes (COP22) que se celebró en Marrakech ese año.

En la entrevista que mantuvimos con el fundador y presidente de Attawafouk nos explicó el proyecto y los problemas que experimentaron en el proceso. Al principio, fue difícil convencer a los recolectores de residuos para que participaran en la cooperativa, sobre todo porque la formalización implicaba la transición de los ingresos diarios que obtenían como recolectores informales a un salario mensual regular (por el que debían esperar a final de mes). Además, sus ingresos netos potenciales se verían reducidos, a cambio de prestaciones sociales, como la seguridad social, seguro médico y mejores condiciones laborales, con acceso a equipos de protección, prevención de riesgos laborales y horarios de trabajo regulares. El desarrollo de la cooperativa fue acompañado de planes municipales para mejorar la situación del vertedero, la persecución de los vertidos ilegales y la regulación de la recogida de residuos. En este sentido, se podría entender como una “buena práctica” en el sector.

No obstante, este proceso de formalización no ha sido visto como positivo desde todos los actores. El proceso afectó al ecosistema informal en torno a la recogida de residuos, reduciendo las oportunidades económicas de intermediarios informales y empresas también intermediarias, concentrando la actividad en la cooperativa. Esto supuso un reto para Attawafouk, que tuvo que enfrentarse a cierta oposición por parte de otros actores del mercado informal y formal. A este respecto, el apoyo institucional que recibió de las autoridades públicas fue decisivo para el éxito de la iniciativa.

Sin embargo, en el contexto general del sector del reciclaje, Attawafouk es una excepción que se adapta bien a las condiciones específicas de Rabat, mientras que en otras partes del

país las iniciativas autoorganizadas han sido rechazadas por las administraciones. Este fue el caso de la iniciativa promovida por propietarios de *goulsas* y recolectores de residuos en Casablanca para crear una asociación que defendiera sus derechos y mejorara sus condiciones laborales (Garret y Florin, 2018). Según hemos visto, el ecosistema de *goulsas* y recolectores de residuos autoorganizados tiene una influencia muy limitada en los planes de modernización del sector, y en ocasiones viven con la sospecha de ser desalojados cuando se ponga en marcha un nuevo modelo, como ocurrió en 2018 con los asentamientos del barrio de Douar Wasti, en Casablanca (Portelli y Lees, 2018).

Según la mayoría de los informantes entrevistados, esta cooperativa en su conjunto ha tenido resultados muy positivos. Sin embargo, una de nuestras informantes explicó que este tipo de iniciativas no son consideradas por la administración como la solución ideal para replicar en el conjunto del sector. La razón principal es que no beneficia directamente al municipio, y que a veces el trabajo de la cooperativa interfiere con la gestión ordinaria del vertedero. De hecho, como se verá a continuación, la estrategia gubernamental para el sector pivota en torno a la centralidad de los municipios como actores clave en el nuevo mercado de gestión de residuos, recompensándoles con los beneficios de la mejora de la circularidad, por lo que se podrían llevar a cabo nuevas transformaciones del sistema.

6.3. El discurso institucional

La estrategia gubernamental para la modernización del sistema de recogida de residuos en transición hacia una mayor circularidad depende, principalmente, del Ministerio de Transición Energética y de Desarrollo Sostenible (MTEDD), cuyos discursos y planteamientos se recogen en este apartado. Esta estrategia se centra, principalmente, en desarrollar un marco jurídico que structure el mercado nacional mediante contratos de externalización con empresas privadas, una práctica habitual en muchos países (Hoornweg y Bhada-Tata, 2012). La ley marroquí 28-00 de 2006 sentó las bases de esta estrategia en la recogida de residuos urbanos y el Plan Nacional de Residuos Domésticos (Programme National des Déchets Ménagers - PNDM) de 2008 estableció un programa para la gestión de los vertederos.

El Gobierno pretende aumentar las tasas de reciclaje desarrollando el plan "Ecosistema Verde", que tiene como objetivo mejorar la eficiencia de la clasificación de residuos implicando a los municipios, la industria del reciclaje y los recolectores informales de residuos. El plan también ofrece opciones para formalizar el trabajo de los recolectores de residuos. Según las oficiales responsables del MTEDD con quienes nos entrevistamos, este proyecto requeriría tres tipos de medidas diferentes: a) aprobar nuevas leyes y reglamentos normativos para la clasificación y distribución de residuos, incluido un marco jurídico para la formalización de los recolectores de residuos, b) poner en marcha un Programa de Responsabilidad Ampliada del Productor, y c) sensibilización de la población y las empresas locales.

Para este proyecto, el MTEDD apuesta por la colaboración público-privada para dotar al sector de la eficiencia requerida, en un esquema en el que los municipios asuman un papel protagonista gestionando los contratos de externalización. Una de las cuestiones claves abordada en la entrevista en profundidad fue cómo promover una mejora de las condiciones laborales de los recolectores informales. El MTEDD apuesta, en este sentido, por promover la formalización de los recolectores informales, incentivando a las empresas a contratarlos, así como apostando por la formación de cooperativas y otras alternativas de autoempleo.

Desde esta administración, no obstante, son conscientes de la dificultad y complejidad de esta formalización. Uno de los inconvenientes del plan es que dicha formalización no

va a poder incluir a todos los recolectores de residuos informales. Habría que realizar una “selección” y ello conlleva serios dilemas para el **MTEDD**. Los recolectores son una población conformada por migrantes provenientes del entorno rural, poblaciones flotantes que encuentran en la recolección informal de residuos una solución temporal al desempleo coyuntural en las zonas rurales. Por lo tanto, la formalización del sector podría resultar en una mayor marginalización de este segmento de recolectores de residuos, a la vez que mejoraría las condiciones laborales de aquellos que consigan un trabajo estable en el sector.

Además, estos cambios también interrumpirán la larga cadena de intermediarios informales y semiformales que participan actualmente en el proceso de clasificación y reciclaje de residuos. A este respecto, las funcionarias del Ministerio expresan su preocupación por la forma en que estas medidas puedan ser introducidas y percibidas por la población que trabaja en la recogida de residuos, así como por la forma en que ello pueda afectar a su relación con los municipios. Por esta razón, el ministerio está estudiando cuidadosamente todas las opciones, evitando diseñar medidas sin considerar los posibles resultados, ya que hay muchos agentes con intereses contrapuestos en el sector –municipios, empresas, recolectores de residuos, intermediarios– y una introducción brusca de cambios podría crear malestar social.

Según la experta en recogida informal de residuos, Bénédicte Florin, a quién también entrevistamos, los planes marroquíes para modernizar el sector tienen que hacer frente a la ambigüedad entre la gestión de los residuos y la gestión de la pobreza (**Garret y Florin, 2018**). Ambos objetivos interactúan de forma compleja, y abordar uno podría socavar el otro. En otras palabras, las soluciones centradas en la eficiencia técnica pueden tener repercusiones sociales negativas, mientras que los proyectos guiados principalmente por objetivos sociales podrían tener una eficiencia limitada. En el primer caso, un sistema eficaz de clasificación de residuos en origen aumentaría las tasas de reciclaje, pero también afectaría a los medios de subsistencia de la capa de población que vive de la recogida de residuos. Sin embargo, como coinciden todos los informantes, los municipios no disponen de fondos suficientes para implantar un sistema de este tipo a corto plazo, lo que requeriría inversiones en infraestructuras y programas de sensibilización. Por lo tanto, las estrategias gubernamentales se centran en soluciones intermedias, en las que los municipios jueguen un papel central, con la expectativa de que puedan canalizar los beneficios de una mayor circularidad hacia programas sociales u otras inversiones públicas que beneficien al conjunto de la sociedad. Como eje central de esta estrategia se apuesta por la colaboración público-privada, que analizamos en el siguiente apartado.

6.4. La colaboración público-privada en la economía circular marroquí

La transición a la economía circular en la gestión de residuos está favoreciendo la emergencia de empresas nacionales que se presentan como entidades que colaboran con el gobierno en sus planes de modernización del sector. En nuestra investigación, identificamos varias asociaciones formadas por empresas nacionales, que se conforman como una plataforma de la sociedad civil para cooperar con los diferentes ministerios en el proceso de transición a la circularidad. En el discurso de estos/as empresarios/as se evidencia la idea de que sus intereses económicos deben alinearse con el interés nacional, tal como es definido y representado por las autoridades públicas. Así, se consideran colaboradores en un

proceso nacional y presentan su actividad empresarial como una forma de contribuir al país, aportando las soluciones innovadoras que el ministerio pretende implantar.

La principal necesidad de estas empresas es el desarrollo de normativas que protejan el mercado emergente del reciclaje y les ofrezcan condiciones de mercado estables, en tanto empresas autorizadas, capaces de sustituir la situación actual de informalidad con prácticas más eficientes y un compromiso mayor con la sostenibilidad. En este sentido, uno de los principales obstáculos de estas empresas es la inestabilidad que acompaña al alto grado de informalidad en el sector. Frente a ello, confían en la labor del MTEDD para "desarrollar y estructurar el mercado" de la gestión de residuos. A este respecto, proporcionaron un elaborado encuadre de la situación, que puede resumirse con el siguiente extracto de uno de los informantes:

Para el éxito de la CE hay cuatro factores clave: la voluntad política, el poder de la ley, el control y la economía. [...] Los dos primeros existen en Marruecos. También hay economía. Lo que falta es control. Por otro lado [...] el mercado marroquí tiene una particularidad con respecto al europeo: los recolectores de residuos. ¿Hay que pagarles o tienen que desaparecer? (Informante: empresario)

De un modo sintético y directo, este informante identifica cuatro dimensiones clave en la transición a la economía circular, que están organizadas jerárquicamente: en primer lugar, tiene que haber voluntad política; en segundo lugar, esta voluntad tiene que desarrollarse en un marco legal; que, en tercer lugar, tiene que hacerse cumplir; para, finalmente, estructurar un mercado eficiente en torno a una economía circular. Los dos primeros pasos dependen más directamente del Gobierno y ya se están abordando. La dificultad más fehaciente está en la aplicación de esas normas y el despliegue de estrategias para estructurar la economía en torno a la gestión de residuos. Como señalan los informantes, esta economía ya existe, pero hay "falta de control"; expresión que refiere al destacado papel que juega la informalidad en el sector, y que vincula con situaciones de competencia desleal, cuando hay agentes económicos que carecen de prácticas responsables, que incluso podrían infringir la ley o saltarse las normas existentes, que no se aplican sistemáticamente. Además, los empresarios del sector también señalan que, aunque las estrategias estén muy bien diseñadas en la cúspide, su aplicación se debilita a medida que descienden al nivel administrativo, donde los funcionarios locales o municipales no siempre comprenden la necesidad de los cambios.

Por último, el fragmento citado recoge de forma muy clara y directa la cuestión social clave en este proceso: ¿qué ocurriría con los recolectores informales de residuos en un mercado estructurado? ¿Cómo se les podría incluir? La cuestión se aborda con preocupación, pero también haciendo hincapié en que la prioridad es la eficiencia y rentabilidad del sector, para lo cual se necesitan normativas que protejan el mercado emergente de la recogida selectiva de residuos.

Por lo tanto, estas empresas tienen un interés directo en el desarrollo y despliegue de marcos legales para organizar el mercado, lo que explica su cooperación activa con los funcionarios ministeriales en la introducción de estrategias reguladoras.

Por otro lado, además del interés económico que motiva su cooperación, también enmarcan sus posiciones en una narrativa de contribución al interés nacional, considerándose partícipes del proceso de elaboración de una regulación adecuada para el mercado. En esta línea, se identifican y empatizan con los responsables ministeriales encargados de la modernización de la gestión de residuos, entendiendo que sus intereses económicos solo deben lograrse dentro del marco establecido por los funcionarios públicos, y que colaborar con los ministerios es clave para el éxito de sus empresas.

7. DISCUSIÓN

A la vista de la revisión teórica que planteábamos al inicio, constatamos que –también en este caso de estudio– la noción de la economía circular es articulada más como un nicho de mercado a explorar, que como una oportunidad de transformación del modelo económico. En este sentido, no encontramos en las entrevistas realizadas ningún cuestionamiento de los supuestos básicos del crecimiento económico. Si bien la cuestión de la justicia social y las condiciones de vida de los trabajadores informales son el centro de la discusión, y aparecen reflejadas como preocupaciones importantes por todos los agentes sociales; son vistas siempre en una relación de ambivalencia con respecto al proceso de “modernización” y búsqueda de eficiencia, que en la práctica se operacionaliza en términos de rentabilidad económica.

De este modo, los agentes sociales implicados en el proceso –ya sean expertos/as analistas, empresarios/as o gestores gubernamentales– entienden la economía circular desde el supuesto básico de la rentabilidad económica, cuya maximización aparece, inevitablemente, asociada con la centralización de los procesos, así como la concentración de la inversión y beneficios. Semejante posición resulta muy razonable, a la vista de las limitaciones estructurales para lograr una transformación sustancial del sistema económico. Sin embargo, no por ello deja de ser una mirada que pasa por alto los aspectos más difíciles de cuantificar del sector informal, una *sub-economía* que sirve de sostén a las capas más desfavorecidas de la sociedad. Así, cuando se habla de mejorar la eficiencia y de formalizar a los trabajadores informales, se está proponiendo una mejora en términos de condiciones de trabajo, pero también se está invisibilizando la necesidad social a la que la informalidad da respuesta, alejando del marco de análisis las raíces de la desigualdad social.

En este contexto, si nos inspiramos en los planteamientos críticos de la economía feminista, tendríamos que abordar la economía circular desde una perspectiva más amplia e inclusiva. Esto implicaría valorar la circularidad, no solo en base al porcentaje de residuos recuperados, ni al número de empleos creados, sino también de acuerdo a los estilos de vida, los modelos de consumo y los incentivos que asocian la generación de residuos con la riqueza y el desarrollo económico. En otras palabras, como explica Pérez Orozco (2014), deberíamos plantearnos el tipo de vida que consideramos como socialmente deseable, y replantearnos desde ahí cómo reorganizar la economía de un modo sostenible, que se presentaría por sí mismo también como más igualitario. Desde este enfoque, pareciera que la circularidad resulta una noción insuficiente para producir una transformación del modelo productivo. Tampoco parece suficiente con “añadirle” la cuestión de la justicia social, como si fuera un complemento, algo así como una “condición moral” que se agrega al núcleo de un planteamiento al que es ajeno.

Este hecho se plasma en el modo en que los agentes entrevistados plantean el tema de las desigualdades y la necesidad de atender a la población desfavorecida, más como una carga que se interpone en el logro de los objetivos de eficiencia circular, que como el objetivo central. Por ello, a pesar de lo que podríamos describir como una actitud general de “buena disposición” contra la injusticia, se carecen tanto de los medios teóricos como políticos para dar ese salto hacia un auténtico nuevo modelo.

8. CONCLUSIONES

A lo largo de estas páginas hemos constatado que, en el caso marroquí, la estrategia sobre la economía circular, y particularmente sobre la gestión de los residuos de plásticos, se

diseña desde la alta dirección de los ministerios implicados, con una participación importante de determinadas empresas privadas del país, pero sin contar apenas con la participación de los trabajadores y recolectores informales del sector. El caso marroquí no es excepcional, lo mismo acontece en otros territorios del Sur global, pero profundizar en esta casuística nos puede dar claves relevantes para abordar con más precisión las problemáticas actuales sobre el sector informal en la economía circular.

Lo cierto es que el trabajo de campo realizado sobre el terreno nos ha mostrado que la base de la pirámide de la gestión de los residuos se apoya en un tipo de trabajadores informales, sin seguridad social ni laboral, expuestos a múltiples riesgos laborales, tanto en la recogida diaria de residuos como en su almacenamiento y transformación en las *goulsas*. El debate institucional, político y académico sobre la economía circular no debería olvidar estos aspectos; es más, la justicia laboral debería ser uno de los ejes clave a la hora de desarrollar políticas vinculadas a la transformación hacia una economía circular, priorizando estos debates sobre otros más productivistas o tecnocráticos.

Esperamos que este artículo anime a realizar nuevas investigaciones sobre esta temática, indagando desde una óptica comparada las distintas soluciones dadas a la formalización de estos trabajadores informales en diferentes países. Por ejemplo, el caso de Bogotá analizado en detalle por Parra (2015), ha fraguado un gremio con alta capacidad para exigir y defender sus derechos. Entre otros logros, en 2011, el Auto 275 exige en Bogotá la incorporación estructural de la población recicladora en la gestión de los residuos, en particular su remuneración por los servicios afines al aprovechamiento.

Para terminar, quizás valga la pena releer a Karl Polanyi cuando reflexiona sobre las tres mercancías ficticias (tierra, dinero y trabajo), para repensar en cómo enfocamos estas (no) mercancías en el nuevo horizonte de la economía circular. Si no queremos cometer los mismos errores que el capitalismo colonial ha generado en términos de desigualdad, se hace necesario un replanteamiento profundo de las condiciones laborales de los eslabones más precarizados y sobre los que se apoya, en muchos territorios, la recogida de residuos y la transición a la economía circular.

AUTORÍA DEL TRABAJO

Conceptualización, I.V.S y J.D.O; Metodología, I.V.S. y J.D.O; Adquisición de datos, I.V. S y J.D.O; Análisis e interpretación, J.D.O.; Redacción- Preparación del borrador: I.V.S; Redacción- Revisión y Edición: J.D.O.

Todos los autores han leído y están de acuerdo con la versión publicada del manuscrito

Agradecimientos

Esta investigación ha formado parte del proyecto *JUST2CE. A Just Transition to Circular Economy* financiado por los fondos de la Unión Europea Horizon 2020 del programa de innovación y desarrollo número 101003491.

Bibliografía

Chokhandre, P., Singh, S., & Kashyap, G.C. (2017). Prevalence, predictors and economic burden of morbidities among waste-pickers of Mumbai, India: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 12. <https://doi.org/10.1186/s12995-017-0176-3>

- Cirelli, C., & Florin, B. (Eds.) (2015). *Sociétés urbaines et déchets. Éclairages internationaux*, Tours: Presses universitaires François-Rabelais.
- Cirelli, C., Florin, B., & de Bercegol, R. (2019). Picturing Waste. Materials, bodies and practices. *EchoGéo*, 47, 1-31. <https://doi.org/10.4000/echogeo.18549>
- Colombo, L. A., Pansera, M., & Owen, R. (2019). The discourse of eco-innovation in the European Union: An analysis of the Eco-Innovation Action Plan and Horizon 2020. *Journal of Cleaner Production*, 214, 653–665. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.150>
- Comisión Europea (2018). *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 28. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE Publications.
- Dias, S. M. (2016). Waste pickers and cities. *Environment and Urbanization*, 28(2), 375-390. <https://doi.org/10.1177/0956247816657302>
- Dahchour, A., & Hajjaji, S. E. (2020). Management of Solid Waste in Morocco. In A. M. Negm & N. Shareef (Eds.), *Waste Management in MENA Regions* (pp. 13–33). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-18350-9>
- El Ghoufi, D., & Arib, F. (2019). L'innovation sociale, une réponse aux défis sociaux et environnementaux: cas d'une coopérative marocaine de recyclage de déchets. *Repères et Perspectives Economiques*, 3(2), 155 -174. <https://doi.org/10.34874/IMIST.PRSM/RPE/16994>
- Ez-Zaouine, J., & Elouidani, A. (2019). Contribution de la sphere informelle a l'economie Marocaine: Quelles mesures de transition vers l'economie formale. Cas de la cooperative Attawafouk de tri des dechets. *Revue Marocaine de recherche en management et marketing*, 19, 279-302. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3679469>
- Fekri, A., Pineau, J.-L., Wahbi, M., Benbouziane, A., & Marrakchi, C. (2006). Les lixiviats de la décharge de déchets urbains de la ville de Casablanca (Maroc), une pollution annoncée. *Environnement, Ingénierie & Développement*, 42,4-6. <https://doi.org/10.4267/dechets-sciences-techniques.1776>
- Fernández, L. & Chen, M. (2015, 4 de diciembre). Recycling Livelihoods. A Global Network Supports Waste Pickers in Latin America. *ReVisTa. Harvard Review of Latin América*, 2. <https://revista.drclas.harvard.edu/recycling-livelihoods/>
- Florin, B. (2015). Réforme, crise, ajustements et malentendus entre acteurs: quand la question des déchets devient un problème public. L'exemple du Caire (Égypte). En Cirelli, C., & Florin, B. (Eds.) *Sociétés urbaines et déchets. Éclairages internationaux*, Tours: Presses universitaires François-Rabelais, 239-268.
- Florin, B. (2016). Les récupérateurs de déchets à Casablanca: L'«inclusion perverse» de travailleurs à la marge. *Sociologie et Sociétés*, 47(1), 73–96. <https://doi.org/10.7202/1034419ar>
- Florin, B., Azaitraoui, M., & Garret, P. (2017). The small hands of Moroccan recycling. *The Conversation*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01718517>

- Friant, M. C., Vermeulen, W. J., & Salomone, R. (2021). Analysing European Union circular economy policies: Words versus actions. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 337-353. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.11.001>
- Fundación Ellen MacArthur Foundation, & Foro Económico Mundial (2017). *The New Plastics Economy – Catalysing Action*. West Cowes, UK: Ellen MacArthur Foundation.
- Garret, P., & Florin, B. (2018). Rien ne se perd, tout se récupère! Pour une reconnaissance des récupérateurs informels de Casablanca. *Revue Urbanités* 11, 1-23.
- Genovese, A., & Pansera, M. (2021). The Circular Economy at a Crossroads: Technocratic Eco-Modernism or Convivial Technology for Social Revolution? *Capitalism Nature Socialism*, 32 (2), 95-113. <https://doi.org/10.1080/10455752.2020.1763414>Ghisellini
- Ghisellini, P.; Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Giampietro, M., & Funtowicz, S. O. (2020). From elite folk science to the policy legend of the circular economy. *Environmental Science and Policy*, 109, 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.04.012>
- Giannotta, A.K. (2022). Making Place for Waste: Governance Between the Formal and Informal by Casablancon Waste collection and Collectors. *Diacronie. Studi di Storia Contemporanea*, 44. https://www.studistorici.com/2020/12/29/giannotta_numero_44/
- Harvey, D. (2018). *Justicia, naturaleza y la geografía de la diferencia*, Madrid: Traficantes de sueños.
- Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management*. Washington, D.C: The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>
- ICEX, Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Rabat (2020). *Gestión de residuos de plástico en Marruecos*. <https://www.icex.es/content/dam/es/icex/oficinas/097/documentos/2020/12/documentos-anexos/DOC2020866556.pdf>.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1260352>
- Jambeck, J., Hardesty, B. D., Brooks, A. L., Friend, T., Teleki, K., Fabres, J., Beaudoin, Y., Bamba, A., Francis, J., Ribbink, A. J., Baleta, T., Bouwman, H., Knox, J., & Wilcox, C. (2018). Challenges and emerging solutions to the land-based plastic waste issue in Africa. *Marine Policy*, 96, 256-263. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.041>
- Jasanoff, S. (2007). Technologies of humility. *Nature*, 450(7166), 33. <https://doi.org/10.1038/450033a>
- Kaza, S., Yao, L. C., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. *Urban Development*. Washington, D.C: The World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/30317>
- Kirchherr, J., & van Santen, R. (2019). Research on the circular economy: A critique of the field. *Resources, Conservation and Recycling*, 151, 104480. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104480>

- Leslie, H.A., Leonards, Pim, Brandsma, S., Boer, J. & Jonkers, N. (2016). Propelling plastics into the circular economy- weeding out the toxics first. *Environment International*, 94, 230-234. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.05.012>
- Martínez, B., & Barca, S. (2023). *Gender Justice and Circular Economy*. https://just2ce.eu/wp-content/uploads/2023/03/Attachment_0.pdf
- Medina, M. (2008). *The informal recycling sector in developing countries: Organizing waste pickers to enhance their impact*. Washington D.C: The World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/10586>
- MTEDD. Ministère de la Transition Énergetique et du development Durable (2022). *L'écotaxe au service du développement de la filière de recyclage du plastique*. <http://www.environnement.gov.ma/fr/component/content/article?id=633>
- Pansera, M., Genovese, A., & Ripa, M. (2021). Politicising Circular Economy: what can we learn from Responsible Innovation? *Journal of Responsible Innovation*, 8(3), 471-477. <https://doi.org/10.1080/23299460.2021.1923315>
- Parra, F. (2015). *Reciclaje: ¡Sí, pero con recicladores! Gestión pública del aprovechamiento con inclusión de recicladores: Un nuevo paradigma en el manejo de los residuos en Bogotá, Colombia*. Cambridge, Estados Unidos: Wiego.
- Parra, F (2020). The Struggle of Waste Pickers in Colombia: From being considered trash, to being recognised as workers. *Anti-Trafficking Review*, 15, 122–136. <https://doi.org/10.14197/atr.201220157>
- Pérez Orozco, A. (2014). *Subversión de la economía feminista*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Portelli, S., & Lees, L. (2018). Eviction and Displacement from the Neighbourhood of Douar Wasti in Casablanca, Morocco. *International Journal or Urban and Regional Research, The Urban Now*, 1-4. <https://www.ijurr.org/news/eviction-and-displacement-from-the-neighbourhood-of-douar-wasti-in-casablanca-morocco/>
- Rachid, A. (2020). Morocco's Plastic Plague: A formal system... with informal connections. En Khouri, C. (Ed.) *Plastic Atlas. Facts and figures about the world of synthetic polymers*, 56-57. Berlín: Heinrich Böll Foundation. https://ps.boell.org/sites/default/files/2020-12/FINAL_Plastic%20Atlas%202020%20-%20English%20-%20DEC.pdf
- Rip, A., & Voß, J.P. (2013). Umbrella terms as mediators in the governance of emerging science and technology. *Science, technology & innovation studies, STI studies*, (online), 9 (2), 39-59. <https://depositonce.tu-berlin.de/items/57e11ef5-9a3c-432a-9819-85368ba64a10>
- Raveendran, G. & Vanek, J. (2020). Informal Workers in India: A Statistical Profile. *Wiego Statistical Brief*, 24. https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/file/WIEGO_Statistical_Brief_N24_India.pdf
- Rochman, C. M., Browne, M. A., Halpern, B. S., Hentschel, B. T., Hoh, E., Karapanagioti, H. K., Rios-Mendoza, L. R, Hideshige, S. T., & Thompson, R. C. (2013). Classify plastic waste as hazardous. *Nature*, 494(7436), 169-171. <https://doi.org/10.1038/494169a>
- Schröder, P., & Barrie, J. (2022). Is going circular just? Environmental justice and just transition-key elements for an inclusive circular economy. *Field Actions Science Reports. The Journal of Field Actions*, Special Issue 24, 20-25. <http://journals.openedition.org/factsreports/6864>

- Suárez-Eiroa, B., Fernández, E., & Méndez, G. (2021). Integration of the circular economy paradigm under the just and safe operating space narrative: Twelve operational principles based on circularity, sustainability and resilience. *Journal of Cleaner Production*, 322, 129071. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129071>
- Wilson, D. C., Velis, C., & Cheeseman, C. (2006). Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. *Habitat International*, 30(4), 797–808. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2005.09.005>
- Zwiers, J., Jaeger-Erben, M., & Hofmann, F. (2020). Circular literacy. A knowledge-based approach to the circular economy. *Culture and Organization*, 26(2), 121–141. <https://doi.org/10.1080/14759551.2019.1709065>