

DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/indes.23.2.6970>

## EL ACCESO A LA ALIMENTACIÓN: EL DEBATE SOBRE LOS DESIERTOS ALIMENTARIOS

Food Access: the discussion on food deserts

Guadalupe Ramos Truchero

Universidad de Valladolid (España)

### GUADALUPE RAMOS TRUCHERO

PROFESORA EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA Y TRABAJO SOCIAL (ESPAÑA). DOCTORA EN SOCIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/ EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA. LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. [GUADALUPE.RAMOS@UVA.ES](mailto:GUADALUPE.RAMOS@UVA.ES)

El presente trabajo es fruto de la investigación realizada en el *Sociology, Anthropology and Social Work Department of Kansas State University* (Manhattan, Kansas) con motivo de la estancia como Visiting Scholar, financiada por la concesión de una beca de la Universidad de Valladolid perteneciente al "Plan de Movilidad de Personal Investigador de la Universidad de Valladolid" en la Convocatoria 2014.

## RESUMEN

La influencia de la alimentación sobre la salud de los ciudadanos ha llevado a considerar la disponibilidad de comercios de alimentación como un factor determinante de los hábitos de consumo alimentario y a denominar las zonas desabastecidas de comercios como “desiertos alimentarios”. El objetivo de este trabajo es hacer una revisión de la literatura científica internacional sobre el concepto de desierto alimentario. Para ello, se expone qué son los desiertos alimentarios y se da cuenta de los estudios que los han delimitado empíricamente. A continuación, se analizan las respuestas críticas a su uso como indicador para medir el acceso a la alimentación, así como las propuestas para distinguirlo del acceso alimentario. El artículo se cierra señalando la escasa utilidad de desierto alimentario, especialmente aplicado a los contextos urbanos, por lo que se explora su potencial explicativo en el ámbito rural, donde su aplicación y análisis pueden estar más justificados.

**PALABRAS CLAVE:** Sociología de la alimentación, comercio alimentario, salud pública, disponibilidad alimentaria, rural.

## ABSTRACT

*The influence of diet on the health of citizens has led to consider availability of grocery stores as a determinant of food consumption patterns. Thus, “food deserts” appear in those areas unsupplied by grocery stores. The aim of this work is to do a theoretical and methodological approach to the food desert concept through a literature review. First of all, it defines what are these ones and what are the main contributions discussed. Next, we analyse critical answers about its use as an indicator to measure access to food, as well as proposals to redefine the concept. Finally, this article concludes by the exploration of the explanatory potential of this concept to rural areas where their application and analysis might be more justified.*

**KEYWORDS:** *sociology of food; food retail; public health; food availability; rural.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El acceso a la alimentación, entendido de forma global, es un tema de creciente prioridad para la agenda política de muchos países. La cuestión de cómo afectan los hábitos alimentarios en la salud de los ciudadanos, preocupa desde el punto de vista de la gobernabilidad social. Concretamente, la ausencia o desaparición de comercios próximos, como principales canales de adquisición de alimentos, es un aspecto que ha empezado a tomar importancia en determinadas zonas y colectivos. Desde la década de 1990, las disparidades y los problemas derivados de la disponibilidad de alimentos se han ido convirtiendo en un ámbito de estudio y preocupación tanto para académicos como para las instituciones públicas. Fue en el Reino Unido donde se empezó a llamar la atención sobre el desabastecimiento comercial de los barrios socioeconómicamente desfavorecidos en las principales ciudades británicas y cómo esta situación de exclusión social condicionaba la dieta de sus residentes e indirectamente, su salud. A estas áreas se las denominó *desiertos alimentarios* (Beaumont, Lang, Leather & Mucklow, 1995; Acheson, 1998).

Aunque permanece inédito en España y otros países, el estudio de los desiertos alimentarios se ha extendido a países anglosajones como Australia, Canadá, Estados Unidos o Nueva Zelanda, generando una abundante literatura referida a realidades plurales que además recogen factores relacionados con la clase social, la integración racial, los cambios demográficos o las estrategias comerciales de la industria de la distribución alimentaria. Precisamente, esta dimensión multifactorial y las limitaciones que plantea el encaje de sus tesis, al no encontrar una relación causal entre el consumo alimentario y la disponibilidad comercial, ha conducido a una importante contestación por parte de quienes creen que los desiertos alimentarios son una creación institucional para abordar problemas alimentarios que tienen su origen en otras causas. En este sentido, como veremos a continuación, se ha puesto de manifiesto la importancia empírica de otro tipo de factores que intervienen en el consumo y que van más allá de la estructura comercial y del aspecto

geográfico, elementos que definirían originalmente la existencia de los desiertos alimentarios.

No obstante, ello no significa que se trate de una noción inútil. Las desigualdades territoriales y las problemáticas tradicionales asociadas al mundo rural, ofrecen un campo de aplicación más adecuado al concepto de desiertos alimentarios. Los procesos de despoblación, unidos a la desaparición de servicios, plantean la existencia de dificultades claras para el aprovisionamiento de alimentos de la población que vive en el ámbito rural. En este caso, las estrategias de abastecimiento individuales y familiares pueden ser más claramente identificadas, sin necesidad de tener que cribar variables tales como los estilos de vida, los hábitos culturales o las características de los hogares. Además, el contraste con lo urbano permite una mejor identificación de la posible asociación entre los desiertos alimentarios y los problemas de salud pública.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es revisar la literatura sobre el concepto de desiertos alimentarios tanto desde el punto de vista teórico como metodológico. Así, en la primera parte, se expondrá qué son los desiertos alimentarios y se dará cuenta de los primeros estudios teóricos e informes institucionales que sirvieron para delimitar el concepto y aplicarlo empíricamente a distintos trabajos de campo. A continuación, se analizará el debate que ha surgido en forma de contestación académica, que ha llevado a una redefinición del concepto a través de la incorporación de otros factores no territoriales o comerciales. En la última parte, dado que se produce una modificación de los presupuestos originales que dieron sentido a la aparición de los desiertos alimentarios, se explorará su potencial explicativo trasladándolo al ámbito rural, donde pensamos que su aplicación teórica puede ser más fructífera.

## **2. BREVE HISTORIA Y DESARROLLO DE LOS DESIERTOS ALIMENTARIOS**

Un desierto alimentario, en principio, es un ámbito territorial donde existe una ausencia significativa de comercios específicos, que impide la adquisición habitual de alimentos y su posterior consumo. Esta situación, podría además implicar, la aparición de problemas

de salud pública, como consecuencia de las dificultades para acceder a una alimentación saludable y económicamente asequible. La autoría inicial de la expresión se atribuye a un residente de una zona de viviendas públicas de una ciudad del oeste de Escocia que denunció en televisión el desabastecimiento de tiendas de alimentación en el barrio donde vivía (Cummnis & Macintyre, 2002).

Sin embargo, la primera referencia relevante sobre los desiertos alimentarios viene de la política: hablamos de un informe encargado por un grupo de trabajo del gobierno conservador inglés de John Major, realizado por Beaumont, Lang, Leather y Mucklow (1995), en el que se abordaba la relación entre los bajos ingresos de los ciudadanos y los problemas derivados de una inadecuada nutrición. Los autores de este informe señalaban que algunas de las situaciones de desnutrición que sufrían los residentes de los barrios deprimidos de las ciudades británicas, eran consecuencia directa de las escasas o nulas posibilidades que tenían para poder acceder a una alimentación económica, escasez producida por la progresiva desaparición de servicios públicos y privados dedicados al comercio de alimentos. Por lo tanto, se establecía un vínculo claro entre las dificultades para acceder al mercado alimentario y los problemas emergentes de salud pública.

Tras la administración Major, el gobierno de Tony Blair retomó el asunto a partir del trabajo realizado por Beaumont et al. (1995), y estableció una Comisión Independiente sobre desigualdades sociales y salud, que elaboró un nuevo informe firmado por Donald Acheson (Acheson, 1998). El trabajo se contextualizaba en una acción coordinada, cuyo objetivo era acabar con los problemas de exclusión social provocados por la polarización entre barrios ricos y pobres de las zonas urbanas (Wrigley, Warm & Margetts, 2003). El informe *Acheson* utilizaba la expresión de desiertos alimentarios, pero ahora trasladando la cuestión desde la desnutrición hacia la salud pública, para dar cuenta de todas aquellas zonas urbanas desfavorecidas que durante décadas habían sufrido una fuerte desinversión, lo que en principio se traducía en un empeoramiento del acceso a alimentos sanos y asequibles que permitieran una dieta saludable (Acheson, 1998).

Las conclusiones de este informe sirvieron para poner en marcha una serie de estudios dedicados a identificar las zonas de difícil acceso a los supermercados en las principales ciudades de Inglaterra, con el objetivo de intervenir mediante políticas públicas y tomar medidas que mejoraran la oferta de establecimientos de alimentación competitivos. Así fue como se pusieron en marcha planes de regeneración urbana que buscaban combatir la exclusión social y los problemas de la salud pública que esta generaba. Dichos planes implicaban, fundamentalmente, la instalación de supermercados en los barrios con déficit de comercios de alimentación (Wrigley, 2002).

Tras esta experiencia institucional, el concepto de desiertos alimentarios se trasladó a Estados Unidos, donde inicialmente tuvo un tratamiento más académico. La desaparición “selectiva” de establecimientos comerciales había comenzado en Estados Unidos y Canadá mucho antes que en el Reino Unido con la reestructuración productiva que experimentó el sector de la distribución alimentaria minorista y el consecuente desplazamiento de sus establecimientos, predominantemente, hacia las zonas periféricas de las ciudades (Larsen & Gilliland, 2008; Bedore 2012; Miller, 2012). Razón por la cual merece analizar más detenidamente esta cuestión.

Aunque durante 1930 fueron apareciendo las grandes franquicias de comercio alimentario, no sería hasta 1960 cuando la distribución experimentaría una notable expansión y adoptaría el modelo de producción *fordista* basado en la producción de masas, tal y como había ido ocurriendo en otros sectores económicos (Harvey, 2007). Como consecuencia, el número de tiendas de comestibles se fue reduciendo a la vez que iba creciendo el tamaño de las mismas. Estos cambios estructurales requirieron nuevos espacios donde instalar los establecimientos de mayores dimensiones y el lugar idóneo para ello estaba en las afueras de las grandes ciudades (Larsen & Gilliland, 2008; Bedore, 2012).

A este proceso de transformación en la industria de la distribución alimentaria le acompañó el movimiento migratorio de las clases medias hacia las zonas suburbanas de las ciudades. De este

modo, a partir de la década de 1970, la clase media norteamericana, desplazó su residencia principal a zonas suburbanas, donde se instalaba con el objetivo de conseguir una mayor seguridad y un estilo de vida diferente. La atracción hacia estos espacios, cercanos a la naturaleza, permitió a la nueva burguesía satisfacer el deseo de tener una casa individual con jardín y criar a sus hijos en lugares más confortables (Nates & Raymond, 2007). Pero la migración de esta clase media fue también resultado del deseo de alejamiento de las clases populares menos favorecidas, las minorías étnicas y los inmigrantes que se iban instalando en el centro y en los barrios tradicionalmente blancos en busca de mejores oportunidades económicas. Este movimiento hizo que aquellos habitantes con mayor poder adquisitivo fueran los primeros en salir del centro de las ciudades (Miller, 2012). De este modo, el comercio minorista terminó por cerrar sus establecimientos en las zonas céntricas y se trasladó a las zonas periféricas de las ciudades.

Como consecuencia de estos procesos productivos y sociales, se llegó a producir una distribución espacial desigual de los establecimientos de alimentación, que se mantiene en la actualidad. Por un lado, se crean grandes centros comerciales en la periferia, alejados de la mayoría de los habitantes y por lo tanto, es complicado acceder a ellos si no es mediante un medio de transporte. Por otro, en los centros urbanos y los barrios, las pequeñas tiendas de alimentación van disminuyendo, permaneciendo solo aquellas de menor tamaño a las que se hace difícil competir con la variedad y el precio de los grandes supermercados. Este fenómeno, que ha sido descrito como un proceso de “desertificación alimentaria” (Wright, Bitto, Oakland & Sand, 2005), ha permitido a distintas investigaciones asociar en Estados Unidos la obesidad y falta de acceso a los comercios de alimentación variada, sobre todo en los barrios de ciudades donde residen minorías étnicas y población afroamericana, que tienden a consumir una dieta rica en calorías (Zenk et al., 2006; Miller 2012; Morris, 2013).

### 3. DIMENSIÓN METODOLÓGICA DE LOS DESIERTOS ALIMENTARIOS

En la actualidad, la definición de desierto alimentario está conformada por dos elementos, como hemos dicho en la introducción: por un lado, la cuestión territorial o geográfica, es decir, la identificación de áreas (fundamentalmente urbanas) donde el acceso a la alimentación es problemático y está asociado problemas de salud pública. Por otro, la dimensión comercial; es decir, la disponibilidad de establecimientos pequeños, medianos o grandes dentro de las áreas previamente identificadas. Ello implica el establecimiento de una serie de indicadores que relacionen ambos elementos, teniendo en cuenta que la disponibilidad de establecimientos alimentarios no es lo mismo que el acceso a los mismos. Este último es un concepto más genérico, cuyo análisis ha llevado a incorporar una serie de variables económicas, culturales y sociales, que al final pueden distorsionar la función para la que originalmente fue creado el concepto de desiertos alimentarios (Miller, 2012; LeClair & Aksan, 2014).

En este sentido, primero daremos cuenta de aquellos indicadores que han servido para poner la conexión entre consumo alimentario y disponibilidad comercial. En los comienzos de la andadura de los desiertos alimentarios se utilizó la distancia geográfica de los hogares a los supermercados. La utilización de supermercados no es aleatoria. Una parte importante de la doctrina considera que son los únicos que pueden proveer de alimentos variados, saludables y económicos a los consumidores, obviando la capacidad de abastecimiento del pequeño o mediano comercio. La distancia general que se adoptó en los primeros estudios realizados en el Reino Unido, para considerar que nos encontrábamos ante un desierto alimentario, fue la realización de un trayecto de entre 500 m y 1.000 m o entre 10' a 15' a pie, para llegar al establecimiento comercial. Además, se añadió el indicador del transporte público, con una combinación de un viaje de 10' sin transbordos y 50 m de recorrido de ida y vuelta andando, lo que venía a equivaler a unos 3 km de distancia (Larsen & Gilliland, 2008).

También se ha planteado la posibilidad de combinar la proximidad al supermercado más cercano con la densidad de tiendas de alimentación en un radio de 1.000 m de distancia y con una cierta variedad de marcas comerciales, estableciendo un límite mínimo de tres empresas de alimentación distintas o una tipología de establecimientos dedicados a dicha actividad (Apparicio, Cloutier & Sheamur, 2007; Cummins & Macintyre, 1999).

Este tipo de estudios, basados en indicadores geográficos, utilizan el Sistema de Información Geográfica (SIG), un programa que permite medir las distancias entre lugares concretos, así como la densidad y la variedad de tiendas de alimentación en los territorios estudiados (Walker, Keane & Burke, 2010). El SIG se nutre de directorios de empresas, páginas amarillas o webs de las cadenas de alimentación. No obstante, algunos autores señalan que su uso hace que se dependa metodológicamente de unas bases de datos que no siempre están actualizadas o simplemente son erróneas. Por eso, también consideran necesario realizar visitas de campo que ayuden tanto a localizar las tiendas y los tipos de alimentos que ofertan, como a confirmar la información de las fuentes secundarias (Miller, 2012; Schafft, Jensen & Hinrichs 2009).

Con el paso del tiempo, y como consecuencia de las dificultades para aplicar los indicadores territoriales a las zonas urbanas, las investigaciones comenzaron a agregar otros criterios para determinar si nos encontrábamos ante desiertos alimentarios. Desde este punto de vista, la movilidad de los consumidores para *acceder* a la alimentación está también determinada por factores económicos, culturales y sociales, como señalábamos más arriba. De este modo, se incorpora en primer lugar al análisis el precio y la variedad de productos disponibles en los distintos tipos de tiendas dentro de un espacio concreto. Para ello se utilizan las “cestas de la compra”, con el objetivo de evaluar las diferencias de precios y la diversidad de alimentos comprados en los distintos tipos de tiendas tanto dentro como fuera del territorio de estudio (Beaulac, Kristjansson & Cummins, 2009; Furey, Strugnell & McIveen, 2001; Wrigley, 2002; Miller, 2012).

Dentro de este viraje, desde lo que es la mera disponibilidad a lo que es el acceso a la alimentación, se han ido añadiendo otros elementos como las características individuales y familiares de los consumidores, sus estrategias de aprovisionamiento de alimentos, los patrones de compra, las normas sociales y culturales sobre la cuestión y el nivel de conocimiento nutricional o culinario existente a la hora de enfrentarse al agitado mundo de la alimentación (Furey et al., 2001; Wrigley, Warm, Margetts, 2002 & Wrigley et al., 2003; Cummins, Petticrew, Higgins, Findlay & Sparks, 2005; Shaw, 2006 y 2012). Por ello, esta perspectiva considera importante evaluar la interacción con los comercios de alimentación a partir de las diferencias de edad, el nivel de ingresos, los tipos de familias, las diferencias étnicas, el estilo de vida, la movilidad o de la disponibilidad de vehículo propio. La mayoría de estos estudios tienden a concentrarse en los consumidores que pueden tener más limitaciones a la hora de comprar alimentos, como aquellos con bajos ingresos, clases sociales subalternas, hogares monoparentales o consumidores de edad avanzada y con poca autonomía.

Obviamente, este viraje presenta algunas dificultades metodológicas. La primera, que obliga a combinar diversas técnicas de investigación social, pues el análisis de las estrategias de aprovisionamiento de consumidores o la percepción de los comerciantes, requiere la utilización no solo de métodos cuantitativos, sino propiamente cualitativos, como el uso de las entrevistas semi-estructuradas o los grupos de discusión. La segunda, como ya hemos señalado, que es el *acceso* a la alimentación es un objeto de análisis que tiende a la expansión incontrolada de variables que puedan afectarlo: en este sentido, se puede terminar confundiendo los desiertos alimentarios con la propia sociología de la alimentación en su conjunto. Sin embargo, ya hemos señalado que originalmente el concepto fue pensado para encontrar una causalidad entre los problemas de disponibilidad geográfica de comercios alimentarios y sus consecuencias en la salud pública (Adams et al., 2010).

#### 4. LA CONTESTACIÓN EMPÍRICA AL CONCEPTO DE DESIERTOS ALIMENTARIOS: EL DEBATE COMPARADO

En general, los problemas metodológicos que acabamos de apuntar se han ido confirmando en los estudios, que de forma comparada, han tratado de aplicar el marco teórico creado por los desiertos alimentarios. En el contexto británico, la inexistencia de resultados concluyentes que asocien la carencia de supermercados en zonas socialmente desfavorecidas con la salud de los residentes, llevó a algunos a calificar al propio concepto de “idea imaginada” por los políticos y la prensa (*factoids*) (Cummins & Macintyre, 2002). Es decir, los desiertos alimentarios se habían convertido antes en una cuestión política, que en un tema real. Los analistas que realizaron sucesivos trabajos sobre el tema lo calificaron de ficción, dado que encontraron resultados bastante contradictorios y poco determinantes. Wrigley (2002) llegó a hablar sobre los desiertos alimentarios más como una *metáfora* que como una realidad auténticamente empírica; Shaw (2006) se ha referido a ellos como meros “territorios teóricos”. A la misma conclusión se ha llegado recientemente en Estados Unidos o Canadá, donde se ha comprobado que la instalación de comercios en determinadas zonas no implica la compra y consumo de alimentos sanos (Donald, 2013).

A pesar de que se tiende a una clara homogeneización de las prácticas de la industria de la distribución alimentaria, una de las primeras dificultades que nos encontramos a la hora de analizar los resultados de las investigaciones realizadas sobre el tema, es la imposibilidad de aplicar de forma extensiva las tesis manejadas en el contexto de los desiertos alimentarios (Beaulac et al., 2009). Esencialmente, porque la praxis indica una realidad urbana muy diversa, que se diferencia no solamente entre países, sino incluso entre ciudades de un mismo país. Por ello, no puede desdeñarse el factor político e institucional. En el estudio dedicado a Glasgow, realizado por el equipo de Cummins, se demostró que la mayoría de los distritos de la ciudad tenían una buena densidad de tiendas de alimentación y que estas, contrariamente a lo que se pensaba, se

encontraban uniformemente distribuidas (Cummins & Macintyre, 1999).

La razón para ello fue que a principios de la década de 1990 en el Reino Unido hubo una entrada destacable de distribuidoras de alimentos de “descuento” como *Aldi*, *Lidl* o *Netto*, cuya política comercial se basaba en el abaratamiento del precio de los productos en detrimento de su calidad. Este tipo de establecimientos, precisamente, buscaba cubrir la cuota de consumidores con problemas de movilidad y con bajos ingresos. Pero la entrada de las nuevas distribuidoras se vio favorecida por los cambios de planificación urbanística de la propia ciudad de Glasgow, que endureció las condiciones para que los comercios se instalaran en las zonas suburbanas. Esto supuso la vuelta del comercio al centro de las ciudades y una revalorización de estos lugares como espacio para el consumo (Cummins & Macintyre, 1999). Por lo tanto, siempre hay que partir de la premisa de que en las zonas urbanas, los entornos alimentarios pueden ser cambiantes debido a la influencia de las decisiones derivadas de la conjunción de lo público y lo privado.

Ahondando en esta misma cuestión, también hay que tener en cuenta el sistema de transporte urbano, sobre todo si uno de los factores para medir la existencia de desiertos alimentarios, es la proximidad geográfica de comercios de alimentación. En este ámbito, los estudios de varias ciudades de Canadá donde se había comprobado previamente, que los supermercados se habían alejado del centro urbano, demostraron que las zonas más deprimidas disponían de más transporte público que los barrios de clase media, lo que facilitaba su acceso a las zonas comerciales de alimentación (Larsen & Gilliland, 2008; Smother-Tonic, Spence & Amrheim, 2006). Ello implicaba que todas las capas sociales partían de las mismas oportunidades a la hora de disponer de alimentos más o menos sanos y saludables, lo que no permitía tomar la distancia como un elemento determinante a la hora de considerar la disponibilidad de alimentos (Apparicio et al., 2007).

Finalmente, otro bloque importante de estudios revela las dificultades empíricas para demostrar que existe una relación causal

entre desiertos alimentarios, dieta pobre y salud descompensada. Para dar cuenta de esta cuestión, resulta de interés el estudio que se llevó a cabo en la ciudad de Leeds realizado por Wrigley et al. (2003); Whelan, Wrigley, Warm y Cannings (2002). De este modo, se aprovechó la instalación de un supermercado de la marca *Tesco*, para estudiar mediante un estudio “pre” y “post” intervención, el impacto de su apertura en el aprovisionamiento de alimentos y en el comportamiento alimentario de los residentes de la zona donde se instaló.

El estudio preintervención se realizó cinco meses antes de la apertura del supermercado (Wrigley et al., 2002). Los resultados mostraron que el consumo medio de frutas y verduras en la zona analizada era de una media de 2,7 piezas por día, una cifra que estaba por debajo de la media nacional de 3,9 piezas. Del mismo modo, se comprobó que el consumo de alimentación saludable no era homogéneo. Por ejemplo, los jóvenes, las personas con hijos menores de 16 años, con bajo nivel de estudios y aquellos que no valoraban una alimentación saludable, eran los grupos más propensos a un bajo consumo de frutas y verduras. Paralelamente, en esta fase de estudio de la preinstalación del supermercado *Tesco* en esa misma zona, se analizaron las estrategias de los hogares para abastecerse de alimentos, pero no se dio por sentado que las limitaciones económicas y de movilidad de un territorio sin comercio de alimentación tuvieran los mismos resultados sobre la dieta en general (Whelan et al., 2002). Por lo tanto, se empezaron a incorporar otros factores como la estructura familiar y la influencia cultural en la preparación el comida o el conocimiento nutricional previo de los alimentos. Es decir, se empezó a hablar de un tema más general: el acceso a la alimentación.

Gracias a esto, se pudo comprobar que en los hogares con niños pequeños y formados por familias monoparentales, el factor más influyente a la hora de comprar alimentos era, en primer lugar, el precio de los alimentos y, en segundo, los gustos alimenticios de los hijos. En cambio, en las familias con descendientes mayores y en edad escolar, se trataba de combinar el precio con la calidad de los

productos. Tanto a este grupo como al anterior, no les importaba la proximidad de los comercios y no percibían que esto fuera un obstáculo para su alimentación. Como contraste, quienes más importancia daban a la proximidad del supermercado eran los hogares con individuos de más edad y con problemas de movilidad, aunque declaraban que nos les importaba pagar más por los alimentos. Los mayores sin limitaciones de movimiento buscaban la calidad de los productos sin importarles el precio y la distancia a la que se encontrara el supermercado (Whelan et al., 2002).

Pasados entre siete y ocho meses de la apertura del supermercado *Tesco*, el grupo de Wrigley y Whelan realizó el estudio de postintervención (Wrigley et al., 2003). En él se confirmaba que el impacto de la instalación de un supermercado en una zona sobre la dieta de los residentes había sido relativo. En general, se produjo un aumento muy poco significativo en el consumo de frutas y verduras, que pasaba de 2,7 piezas por día a 2,9; cifras muy parecidas a las obtenidas en otras ciudades británicas, como Glasgow o Birmingham, en las que se habían llevado a cabo investigaciones similares. En este sentido, todos los estudios concluían que la instalación de un supermercado en un territorio no actuaba de la misma manera en las personas que residían en él, porque las pautas de consumo alimentario no eran homogéneas en toda la zona. Es decir, la existencia de supermercados aumenta las oportunidades de adquirir comida sana, pero eso no significa que cambien los hábitos de alimentación en un sentido saludable y de calidad (Cummins et al., 2005; Shaw, 2012).

Por tanto, el concepto de desiertos alimentarios y las tesis que pueden asociarse al mismo, resultan de difícil aplicación al ámbito urbano, en la medida en que es difícil evaluar la ausencia misma de disponibilidad de comida y su vínculo con los problemas de salud pública. Es por ello, que los estudios aludidos incorporaron otras variables y factores, como el conocimiento nutricional, las características estructurales de los hogares o la percepción de los consumidores, las cuales parecen transformar la idea de los desiertos en un análisis más amplio que tiene relación con el acceso a la alimenta-

ción. Además, se llama la atención sobre dos cuestiones que no parecen haberse tenido en cuenta en el ámbito de estudio analizado: la dimensión subjetiva del consumidor, determinada en muchos casos por influencias de tipo cultural y de mercado, y la importancia de los pequeños comercios a la hora de abastecer de alimentos en aquellas zonas urbanas donde los supermercados no consideran rentable instalarse (Shaw, 2006; Bedore, 2012).

##### **5. RECUPERAR LA NOCIÓN DE DESIERTOS ALIMENTARIOS: SU POSIBLE APLICACIÓN AL ÁMBITO RURAL**

Como ya señalábamos en la introducción, el hecho de que el concepto de desiertos alimentarios tenga una aplicación problemática en las zonas urbanas, tal y como acabamos de comprobar, no implica que no pueda ser desplegado en el ámbito rural. En este sentido, creemos, que las características propias del mundo rural y su propio devenir histórico, lo convierten en un objeto ideal para aplicar las tesis y el enfoque que propone la idea que venimos explorando. Hay que recordar, aunque resulte en ocasiones ocioso, que las dificultades de las áreas rurales son muy parecidas en todas las zonas desarrolladas del planeta: entre otras muchas, el despoblamiento, el envejecimiento de sus habitantes, la carencia de infraestructuras y la fragilidad de los mercados, incluso en el ámbito alimentario (Camarero et al., 2009).

Puede resultar un contrasentido que formulemos la tesis de que puedan existir desiertos alimentarios en el ámbito rural. Sin embargo, no son pocas las investigaciones que han llamado la atención, muchas veces tangencialmente, sobre el escaso estudio de los efectos que la reestructuración de la distribución alimentaria ha tenido sobre las áreas rurales (Smother-Tonic et al., 2006; Adams et al., 2010; Miller, 2012). Estas últimas, siempre han estado vinculadas a la tradición agrícola y ello hace pensar, quizá teniendo en mente el mito del autoabastecimiento, que no presentan problemas de disponibilidad de alimentos. En todo caso, no es necesario advertir que en buena medida, el sector agrario ha sido sustituido en las últimas décadas por el sector servicios, lo que lleva a depender

el abastecimiento alimentario en las zonas rurales de las cadenas de distribución externas. Por tal razón, aunque escasos, existen algunos trabajos en el mundo anglosajón, que han encontrado evidencias de que algunos de los problemas estructurales de las sociedades rurales, citados anteriormente, pueden constituirse en factores que abonen la existencia de desiertos alimentarios.

De este modo, por ejemplo, el estudio *English Villages Services in the Eighties* analizó en la década de 1970 el problema que suponía para las mujeres rurales británicas sin permiso de conducir, la desaparición de los comercios de alimentación cercanos, cuando paralelamente iba disminuyendo el peso del transporte público como consecuencia del auge del automóvil (Clark, 1990). También, aunque tenuemente, otras investigaciones que analizaron la disponibilidad de alimentos en las ciudades del Reino Unido señalaron que pese a las tesis iniciales, las zonas con más problemas de intercambio comercial de alimentos eran las rurales y semirurales y no las tradicionalmente señaladas como suburbanas (Cummins & Macintyre, 1999).

Sin embargo, ha sido en Estados Unidos donde mayor importancia ha alcanzado el estudio de la disponibilidad de alimentos en el mundo rural. Como en otros muchos lugares, en el país norteamericano las áreas rurales han perdido comercios de alimentación como consecuencia de la despoblación y el empobrecimiento económico. Por ello, los supermercados tienden a ubicarse en municipios más grandes que aseguren una cierta cuota de mercado (Pinkerton, Hassinger, O'Brian, 1995; Pearce, Witten & Bartie, 2006; Walter et al., 2010). En este contexto, la compra de alimentos en las zonas rurales despobladas tiene que realizarse necesariamente a través de un medio de transporte, que casi siempre suele ser privado. Algunos estudios señalan que dependiendo de los estados, los consumidores pueden llegar a recorrer entre 13 y 35 millas para encontrar un comercio de alimentación fresca (McEntee & Agyeman, 2009; Rissler, 2014).

Por lo general, el traslado a núcleos urbanos más grandes para disponer de alimentos mediante la compra en supermercados,

se realiza en el contexto de lo que se denomina como viajes “multipropósito” (Kaufman, McDonald, Lutz, Smallwood, 1997; Sharkey, 2006). El coste de dichos viajes, pese al precio moderado de los combustibles en Estados Unidos, también se ha considerado un factor interesante a la hora de determinar la frecuencia con la que se compra alimentos, en la medida en que encarece el precio final de las compras (LeClair & Aksan, 2014). Esta realidad ha puesto el foco sobre los pequeños comercios locales, que pese a que suelen ser más caros y cuentan con una alimentación menos variada, son percibidos como una alternativa a la dependencia del vehículo privado, sobre todo en el caso de las personas con mayores problemas de movilidad (Wright, Bitto, Oakland & Sand, 2005; Hendrickson, Smith & Eikenberry, 2006; Beaulac et al., 2009; Hubley, 2011). Sin embargo, desde hace décadas se viene apuntando que la diferencia de precios en la alimentación entre el pequeño comercio local y los supermercados de las grandes cadenas de distribución, puede alcanzar el 30% cuando se compara con las zonas rurales y urbanas, lo que desde luego complica seriamente las pautas de aprovisionamiento (Morris, 1992; Kaufman, 1999).

Por lo tanto, la pérdida de comercios locales en las zonas rurales se suele considerar como un indicador fiable de la existencia de un desierto alimentario (Blanchard & Thomas, 2006). Por lo general, frente a las ciudades, la desaparición de dichos locales en un entorno rural suele ser muy significativa, no solo desde la perspectiva de la interacción social, sino desde el punto de vista de lo que es la mera disponibilidad de alimentos, más allá de comportamientos culturales o hábitos de consumo (Protec, 2013). La distancia geográfica determina así la posibilidad de acceder a un mercado alimentario más o menos competitivo, sobre todo en aquellos grupos de bajos ingresos, lo que abre la puerta al análisis de los problemas relacionados con la salud pública; algo que como ya vimos, casi nunca se ha podido demostrar en el caso de los desiertos alimentarios urbanos (Thomas, 2010; Wright et al., 2005; Bustillos, Sharkey, Anding, McIntosh, 2009).

En Estados Unidos se ha podido constatar la conexión objetiva entre los desiertos alimentarios, las zonas rurales, la proliferación de pobreza y los problemas de salud pública. El aumento de la desigualdad y la exclusión social en los entornos rurales ha tenido que ver con el despoblamiento masivo y la sustitución de la mano de obra local por inmigrantes y grupos económicamente desfavorecidos (Miller, 2012). Estudios sobre el terreno, realizados en diversos condados rurales de Texas, Alabama, Arkansas y Oklahoma, muestran cómo el incremento de la pobreza ha conllevado la desaparición sistemática de comercios locales e incrementado el problema para disfrutar de alimentos frescos y saludables (Blanchard & Thomas, 2006). El propio gobierno federal, que habla sin ambages de desiertos alimentarios, ya ha llamado la atención sobre el asunto y ha elaborado un atlas en el que puede comprobarse la disponibilidad de alimentos en el conjunto de los Estados Unidos, teniendo en cuenta diferentes intervalos de distancias y los grupos sociales vulnerables (USDA, 2011). Además, ya existen los primeros resultados de investigaciones que vinculan los desiertos alimentarios con los problemas de salud pública en las zonas rurales más pobres. En Pennsylvania, por ejemplo, se ha detectado la existencia de una mayor obesidad infantil en aquellos distritos escolares rurales que se ubicaban en lo que se consideraba un desierto alimentario, tomando como referencia comparada áreas urbanas (Schafft et al., 2009).

## CONCLUSIONES

El presente trabajo ha pretendido llevar a cabo una revisión del concepto de desiertos alimentarios teniendo en cuenta su dimensión teórica y analizando los estudios que, de forma comparada, han tratado de aplicarlo sobre el terreno. Para empezar, es necesario apuntar que la expresión tiene un origen netamente político, concretamente en el Reino Unido, muy vinculado a la creciente preocupación de las instituciones por la salud pública de los ciudadanos. Además, es importante señalar que los desiertos alimentarios han sido pensados y desplegados fundamentalmente en la praxis urbana. En este sentido, en un principio se pensó que los movimientos

comerciales y poblacionales que se producían en la geografía urbana como consecuencia de las transformaciones del capitalismo tardío, traían aparejadas dificultades para que los habitantes de distintas zonas pudieran disponer de una alimentación de carácter asequible y saludable.

En todo caso, una de las conclusiones esenciales de nuestra revisión es que los desiertos alimentarios constituyen una variable independiente con respecto a lo que puede considerarse como acceso a la alimentación, expresión más genérica cuya concreción depende de una serie de indicadores que tienen una dimensión cultural, social, económica o propiamente geográfica. En este sentido, los desiertos se presentan como un término más acotado, que puede influir en el acceso a la alimentación, pero que en puridad sirven para identificar áreas territoriales previamente delimitadas, en las que sus habitantes tienen dificultades para adquirir una amplia variedad de alimentos frescos y a buen precio, y cuya ausencia puede producir problemas en la salud.

La rigidez de esta definición se ha constituido como un factor clave del fracaso de la aplicación de los desiertos alimentarios en los ámbitos urbanos. Para empezar, la ciudad es una realidad dinámica que tiende a resolver de forma muy diversa (como consecuencia del factor político e institucional) las carencias que pueden afectar a su población. En este sentido, los estudios que han tratado de aplicar los desiertos alimentarios a las zonas urbanas, se han encontrado con dificultades para hallar áreas en las que no se disponga de alimentos por falta de supermercados, que son considerados como el elemento clave para combinar variedad y precios bajos. La mejora en las condiciones de transporte y el papel que siguen jugando los pequeños comercios en el ámbito urbano han hecho que, finalmente, ante la falta de concordancia entre tesis y resultados, los estudios busquen explicar los desequilibrios alimentarios en factores alternativos como los hábitos de consumo, las preferencias culturales o el desconocimiento nutricional.

Sin embargo, estos factores entran en el terreno de la accesibilidad y no de la disponibilidad de alimentos, que es la cuestión que

por definición puede servir para decirnos que estamos en presencia de un desierto alimentario. En este sentido, resulta interesante destacar la coherencia entre definición, tesis y resultados, que la aplicación de los desiertos alimentarios está teniendo en las zonas rurales de Estados Unidos. En este país, se ha podido demostrar que el progresivo despoblamiento del campo, la carencia de equipamientos y el empobrecimiento económico, ha conducido a problemas reales para que los habitantes de las áreas rurales puedan disponer de alimentos frescos, a precios competitivos y más o menos saludables. La imposibilidad de acceder al mercado con normalidad, provoca que los consumidores tengan que realizar largos desplazamientos a supermercados, encareciendo las compras y abonando el terreno para la aparición de enfermedades ligadas a los malos hábitos alimentarios, como la obesidad.

Por lo tanto, los desiertos alimentarios no son una noción inútil. Al contrario, pueden encontrar aplicación en el ámbito rural, que como se sabe, cuenta con una variedad de problemas muy similares en la mayor parte de las sociedades desarrolladas. Particularmente, el medio rural español, con una sociedad muy envejecida, una alta dispersión de servicios y una carencia de infraestructuras de transporte público (Camarero et al., 2009), puede constituirse como un campo apropiado para aplicar las tesis de los desiertos alimentarios. En España, la literatura sobre el tema ya ha venido identificando con claridad la concentración de la distribución alimentaria y la desaparición de los comercios tradicionales de las zonas rurales (Contreras, 2002; Díaz Méndez & Castaño, 2013), por lo que no puede descartarse que llevando a cabo una combinación adecuada de técnicas cualitativas y cuantitativas puedan identificarse en tales zonas problemas con la disponibilidad alimentaria. Por el momento, tales cuestiones solo han sido tangencialmente abordadas en el marco de la evaluación de las políticas públicas de desarrollo rural, por lo que se abre un campo de estudio potencialmente provechoso perfectamente extrapolable a otros países.

## REFERENCIAS

- Acheson, D. (1998). *Independent Inquiry into Inequalities in Health*. Londres: The Stationery Office.
- Adams, A. T., Ulrich, M. J. y Coleman, A. (2010). Food deserts. *Journal of Applied Social Science*, 4(2), 58-62. doi: 10.1177/193672441000400206
- Apparicio, P., Cloutier, M. S. y Shearmur, R. (2007). The case of Montréal's missing food desert: evolution of accessibility to food supermarkets. *International Journal of Health Geographics*, 6(4). doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1476-072X-6-4>. doi: 10.1186/1476-072X-6-4
- Beaulac, J., Kristjansson, E. y Cummins, S. (2009). A systematic review of Food deserts 1966-2007. *Preventing chronic disease. Public Health Research, Practice and Policy*, 6(3), 1-10. Recuperado de: [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2009/jul/08\\_0163.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2009/jul/08_0163.htm).
- Beaumont, J., Lang, T., Leather, S. y Mucklow, C. (1995). *Report from the policy sub-group to the Nutrition Task Force Low Income Project Team of the Department of Health*. Watford: Institute of Grocery Distribution.
- Bedore, M. (2013). Geographies of capital formation and rescaling: a historical-geographical approach to the food desert problem. *The Canadian Geographer*, 57(2), 133-153. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1541-0064.2012.00454.x>.
- Blanchard, T. y Thomas, L. (2006). Food Availability and Food Deserts in the Nonmetropolitan South. *Food Assistance Needs of the South's Vulnerable Population*, 12. Recuperado de: [http://srdc.msstate.edu/ridge/projects/recipients/02\\_blanchard\\_final.pdf](http://srdc.msstate.edu/ridge/projects/recipients/02_blanchard_final.pdf).
- Bustillos, B., Sharkey, J. R., Anding, J. y McIntosh, A. (2009). Availability of More Healthful Food Alternatives in Traditional, Convenience, and Nontraditional Types of food stores in two Rural Texas Counties. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(5), 883-889. doi: 10.1016/j.jada.2009.02.011
- Camarero, L. A., Cruz, F., González, M. del Pino J., Oliva, J. y Sampedro, R. (2009). *La población rural en España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Clark, D. M. (1990). English village services in the eighties, *Rural Research Series*. Londres: Rural Development Commission.
- Contreras, J. (2002). Alimentación y sociedad. Sociología del consumo alimentario en España. En C. Gómez-Benito y J.J. González, J.J.

- (coord.) *Agricultura y sociedad en el cambio de siglo*, (pp. 297-332). Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Cummins, S. y Macintyre, S. (1999). The location of food stores in urban areas: a case study in Glasgow. *British Food Journal*, 101(7), 545-553. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00070709910279027>.
- Cummins, S. y Macintyre, S. (2002). "Food deserts"- evidence and assumption in health policy making. *British Medical Journal*, 325, 436-438.
- Cummins, S., Petticrew, M., Higgins, C., Findlay, A. y Sparks, L. (2005). Large-scale food retailing as an intervention for diet and health: quasi-experimental evaluation of a natural experiment. *Journal Epidemiol Community Health*, 59, 1035-1040. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2004.029843>.
- Díaz-Méndez, C. y Castaño, E. (2013). El comercio en el medio rural. Un breve análisis del consumo alimentario en el medio rural español a través de fuentes secundarias. *Revista Abaco*, 73, 85-96.
- Donald, B. (2013). Food retail and Access after the crash: rethinking the food desert problem. *Journal of Economic Geography*, 13, 231-237. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/jeg/lbs064>.
- Furey, S., Strugnell, C. y McIlveen, H. (2001). An investigation of the potential existence of "food deserts" in rural and urban areas of Northern Ireland. *Agriculture and Human Values*, 18, 447-457.
- Harvey, D. (2007). Breve historia del neoliberalismo. Madrid: Akal.
- Hendrickson, D., Smith, C. y Eikenberry, N. (2006). Fruit and vegetable access in four low-income food deserts communities in Minnesota. *Agriculture and Human Values*, 23, 371-383. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10460-006-90028>.
- Hubley, T. A. (2011). Assessing the proximity of healthy food options and food deserts in a rural area in Maine. *Applied Geography*, 31(4), 1224-1231.
- Kaufman, P. R., MacDonald, J.M., Lutz, S. M. y Smallwood, D. M. (1997). *Do the Poor Pay More for Food? Item Selection and Price Differences Affect Low-Income Household Food Costs*. Washington DC: U.S. Department of Agriculture. Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, Agricultural Economic, Report 759. Recuperado de: <http://naldc.nal.usda.gov/download/34238/PDF>.
- Kaufman, P. R. (1999). Rural poor have less Access to supermarkets, large grocery stores. *Rural Development Perspectives*, 13(3), 19-26.

- Larsen, K. y Gilliland, J. (2008). Mapping the evolution of “food deserts” in Canada city: supermarket accessibility in London, Ontario, 1961-2005. *International Journal of Health Geographics*, 7(16). doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1476-072X-7-16>.
- LeClair, M. S. y Aksan A. M. (2014). Redefining the food desert: combining GIS with direct observation to measure food Access. *Agriculture and Human Values*, 31(4), 537-47. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10460-014-9501-y>.
- Nates, B. y Raymond, S. (2007). *Buscando la naturaleza. Migración y dinámicas rurales contemporáneas*. Madrid: Anthropos.
- p McEntee, J. y Agyeman, J. (2009). Towards the development of a GIS method for identifying rural food deserts: Geographic access in Vermont, USA. *Applied Geography*, 30, 165-176. doi: 10.1016/j.apgeog.2009.05.004.
- Miller, M. J. (2012). *Food availability in the Heartland: effects of Neighborhood race and income composition*. (Master’s Thesis dissertation). Department Sociology, Anthropology and Social Work, Kansas State University, Manhattan, KS.
- Morris, P.M., L. Neuhauser y Campbell, C. (1992). ‘Food Security in Rural America: A Study of the Availability and Costs of Food.’ *Journal of Nutrition Education*, 24, 52S-8S.
- Pearce, J., Witten, K. y Bartie, P. (2006). Neighbourhoods and health: a GIS approach to measuring community resource accessibility. *Journal Epidemiol Community Health*, 60(5), 282-295. doi: 10.1136/jech.2005.043281.
- Pinkerton, J. R., Hassinger, E. W. y O’Brian, D.J. (1995). Inshopping resident of small communities. *Rural Sociology*, 60(3), 467-480. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1549-0831.1995.tb00584.x>.
- Protec, D. E. (2013). Strengthening a critical rural infrastructure: Rural Grocery. *Rural Grocery Initiative, Center for Engagement and community Development, Kansas State University*. Recuperado de: [http://www.cdffund.gov/what\\_we.../Rural%20Grocery%20Stores\\_FINAL.pdf](http://www.cdffund.gov/what_we.../Rural%20Grocery%20Stores_FINAL.pdf).
- Rissler, P. (2014). *Food Availability in the Heartland: Coping Strategies For People Living in Low Access Food Areas in Rural Kansas*. (Master’s Thesis dissertation). Department Sociology, Anthropology and Social Work, Kansas State University, Manhattan, KS.
- Sharkey, R. J. (2006). Measuring potential access to food stores and food-services places in rural areas in US. *American Journal of Pre-*

- ventive Medicine*, 36, 4S, 151-155. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.004>.
- Schafft, K.A., Jensen, E. B. y Hinrichs, C. C. (2009). Food Deserts and Overweight Schoolchildren: Evidence from Pennsylvania. *Rural Sociology*, 74(2), 153-177. doi: 10.1111/j.1549-0831.2009.tb00387.x
- Shaw, H. (2006). Food deserts: towards the development of a classification. *Geografiska Annaler. Human Geography*, 88B(2), 231-247. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0435-3684.2006.00217.x>.
- Shaw, H. (2012). Food Access, diet and health in the UK: an empirical study of Birmingham. *British Food Journal*, 114(4), 598-616. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00070701211219577>.
- Smother-Tonic, E. K., Spence, J. C. y Amrhein, C. (2006). Food desert in the Prairies? Supermarket accessibility and neighborhood need in Edmonton. *The Professional Geographer*, 58(3), 307-326.
- Thomas, B. J. (2010). Food desert and Sociology of Space. Distance to food retailers and food insecurity in a Urban American Neighborhood. *World Academy of Science, Engineering & Technology*, 4(43), 5-14. Recuperado de: <http://waset.org/publications/10864/food-deserts-and-the-sociology-of-space-distance-to-food-retailers-and-food-insecurity-in-an-urban-american-neighborhood>.
- United State Department of Agriculture. (2011). Food Access Research Atlas. *Washington, D.C: Economic Research Service*. Recuperado de: <http://www.ers.usda.gov/data-products/food-access-research-atlas/go-to-the-atlas.aspx>.
- Walker, R. E., Keane, C. R. y Burke, J. G. (2010). Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food deserts literature. *Health and Place*, 16, 876-884. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.04.01>.
- Whelan, A., Wrigley, N., Warm, D. y Cannings, E. (2002). Life in a "Food Desert". *Urban Studies*, 39(11), 2083-2100. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/0042098022000011371>.
- Wright, L., Bitto, E. A., Oakland, M. J. y Sand, M. (2005). Solving the Problems of Iowa Food Deserts: Food Insecurity and Civic Structure. *Rural Sociology*, 70(1), 94-112. doi: <http://dx.doi.org/10.1526/0036011053294628>.
- Wrigley, N. (2002). "Food deserts" in British Cities: Policy Context and research priorities. *Urban Studies*, 29(11), 2029-2040. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/0042098022000011344>.

- Wrigley, N., Warm, D., Margetts, B. y Whelan, A. (2002). Assessing the impact of improved retail Access on diet in a “Food Desert”. A preliminary report. *Urban Studies*, 39(11), 2061-2082. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/0042098022000011362>.
- Wrigley, N., Warm, D. y Margetts, B. (2003). Deprivation, diet and food-retail Access: findings from the Leeds “food deserts” study. *Environment and Planning A*, 35, 151-188. doi: <http://dx.doi.org/10.1068/a35150>.
- Zenk, S. N., Schulz, A. J., Israel, B. A., James, S. A.; Bao, S. M. y Wilson. M. L. (2006). Fruit and vegetable access differs by community racial composition and socioeconomic position in Detroit, Michigan. *Ethnicity & Disease*, 16, 275-280.