
DENISSE DÍAZ

ESCUELA DE DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,

DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE,

SANTIAGO, CHILE.

DENISSE.DIAZ@UC.CL

Contribución del Diseño de envases y alimentos a la soberanía alimentaria en Chile

Contribution of Packaging and Food Design to Food Sovereignty in Chile

Resumen. El artículo aborda algunas de las principales causas políticas, económicas y sociales que han impulsado la reconstrucción del sistema alimentario mundial basado en la soberanía de los pueblos. En este contexto se pone en discusión el caso chileno como escenario de oportunidad para la transformación del sector alimentario, fundado en un modelo de economía solidaria y de tecnologías de fabricación distribuida, que abra canales para la unificación de la sociedad y la valorización de la distribución de los recursos, y fomente la producción local y sostenible de la tierra. En este punto el Diseño toma un rol trascendental, y posiciona a las áreas proyectuales de *packaging* y alimentos, como una herramienta estratégica para la articulación de la cadena de valor de los productos alimenticios del futuro, con el objetivo de devolverles la dignidad social y cultural, a través de la diversificación de productos nutritivos y accesibles.

Palabras clave: Diseño de alimentos, Diseño de *packaging*, economía solidaria, fabricación distribuida, soberanía alimentaria.

Abstract. In this article, we present a discussion of some of the main political, economic and social causes that have promoted the reconstruction of the global food system based on nations' sovereignty. In this context the Chilean case will be discussed as an opportunity for the transformation of the food sector, based on a solidary economic model and on distributed manufacturing technologies, which open new channels for the unification of society and the appreciation of the distribution of resources, promoting local and environmentally sustainable production. At this point, design becomes significant, positioning food and packaging project areas, as a strategic tool for the articulation of the product value chain of the future. The objective is to bring social and cultural dignity back to food, through the diversification of nutritious and affordable meals.

Keywords: Distributed manufacturing, food Design, Food sovereignty, packaging Design, solidary economy.

Fecha de recepción: 15/07/2020

Fecha de aceptación: 20/10/2020

Cómo citar: Díaz, D. (2020).

Contribución del Diseño de envases y alimentos para la soberanía alimentaria en Chile.

RChD: creación y pensamiento, 5(9), 1-16.

<https://doi.org/10.5354/0719-837X.2020.55469>

Revista Chilena de Diseño,

rchd: creación y pensamiento

Universidad de Chile

2020, 5(9).

<http://rchd.uchile.cl>

Introducción

La alimentación es una necesidad básica y fundamental para la vida humana; el consumo de alimentos es esencial para nuestra sobrevivencia. En ese sentido, factores como la disponibilidad, el acceso, la calidad nutricional y organoléptica, así como la sostenibilidad de la tierra y el patrimonio alimentario, son indispensables a la hora de proveer seguridad alimentaria a las personas de todo el mundo (Food and Agriculture Organization, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos & United Nations Children's Fund, 2017). Sin embargo, hoy nuestra alimentación depende de un sistema construido por grandes empresas y corporaciones transnacionales que controlan la cadena alimentaria a nivel global, y entregan al mercado productos alimenticios cada vez menos saludables y con un impacto ambiental más insostenible (Cattermole, 2014).

En Chile, con su modelo capitalista neoliberal que privilegia la privatización de la tierra, cultivos, semillas y acceso al agua, una masa crítica comienza a transformar el sector, para dejar de ser un país exportador de materias primas y convertirse en uno que valora la producción local (Ibarra, Caviedes, Barreau & Pessa, 2019). Asimismo, tanto en Chile como en otros lugares del mundo, emergen iniciativas que apuntan a una nueva forma de producción, con el objetivo de devolver la dignidad social y cultural a los alimentos, y rescatar formas de autoproducción, colaboración, consumo consciente, rescate identitario, sustentabilidad y otras experiencias (Cattermole, 2014).

2

Es una revolución difusa y silenciosa que emana de una globalización contrahegemónica, fenómeno del cual se desprenden dos tendencias: la que pretende regular el capitalismo y los que pretenden reemplazarlo por otro sistema (Bajoit, 2017). En este sentido, el artículo se centra, en primer lugar, en la búsqueda de la reinención del modelo que actualmente nos domina, y opta por la *economía solidaria*, como un proyecto para encontrar alternativas económicas y formas de sociabilidad viables que sobrevivan en el dominio capitalista, pero basadas en la igualdad, solidaridad y protección al medio ambiente (De Sousa Santos, 2011); es decir, plantear una forma alternativa al capitalismo y no una vía de resistencia (Bajoit, 2017), basada en la apreciación de los alimentos como un bien común.

Para complementar el punto anterior, se plantea la fabricación distribuida como un nuevo escenario para democratizar la producción de alimentos, logrando proveer autonomía y participación de las personas en el mercado y permite desarrollar transformaciones socioculturales, a través del uso de herramientas colaborativas y tecnologías de fabricación digital (FabLab Santiago, 2017). Es así como la soberanía alimentaria constituye un proyecto que pugna por transformar las condiciones alimentarias en el ámbito mundial desde lo local, en favor de la alimentación como un derecho para la población (Aurora & Vega, 2011), específicamente un "derecho de los pueblos para definir sus propios sistemas de producción agrícolas y alimentarios" (Ibarra et al., 2019, p. 221). Esta distinción caracteriza la soberanía como un sistema de empoderamiento de las personas, para organizar sus sociedades hacia la construcción de un mundo más justo desde abajo hacia arriba, con el fin de

trascender la visión neoliberal del sector alimentario (European Coordination Via Campesina, 2018). En este punto el Diseño toma un rol fundamental para proyectar la articulación de este modelo y materializar soluciones centradas en las necesidades de las personas, posicionando a las áreas proyectuales de *packaging* y alimentos como una herramienta estratégica para enlazar la cadena de valor de los productos alimenticios del futuro.

Estamos en una época de grandes cambios y los problemas de Diseño alcanzan niveles de muy alta complejidad. Por ello es clave entender que particularmente el proceso de Diseño de los productos alimenticios se genera mediante la intervención de distintas disciplinas, y en específico, “el proyecto de un envase, por lo tanto, no es atribuible a un único actor del sistema y debe entenderse como el resultado de un conjunto integrado de elecciones realizadas por una pluralidad de actores” (Ciravegna, 2017), lo que genera una visión amplia y abierta del problema. En este escenario el rol del Diseño está en la creación de puentes, para favorecer la convergencia de necesidades y la integración de todos los factores que participen en la configuración del producto (Ciravegna, 2017). En este caso, particularmente la integración de los factores relacionados con el Diseño de productos alimenticios dentro del marco de una economía solidaria y nuevas tecnologías para la fabricación abierta y distribuida. Estos lineamientos impulsan la generación de nuevas propuestas de Diseño para democratizar el acceso y calidad de lo que comemos.

Metodología

El desarrollo del estudio fue guiado por un marco metodológico de investigación para el Diseño, definido por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes de Chile (2017), como un tipo de investigación que busca levantar los criterios y variables de Diseño para su futura aplicación.

En este sentido, el objetivo está centrado en comprender el contexto estratégico del sistema alimentario, para detectar oportunidades de transformación en Chile mediante el Diseño de envases, embalajes y alimentos, a fin de devolver la soberanía alimentaria y tener un impacto sobre el acceso de alimentos para las personas y en el fomento productivo de la pequeña y mediana empresa.

En primer lugar, fue necesario profundizar en las principales causas políticas y económicas de la reestructuración del sistema alimentario mundial, para luego analizar la fisonomía política de la región latinoamericana y ahondar en la situación actual de Chile. En este punto se contrastaron los beneficios económicos del modelo capitalista neoliberal con diversas problemáticas que han permanecido a lo largo del país, para luego desarrollar la oportunidad de transformación del sistema alimentario, fundado en la filosofía de bienes comunes y de tecnologías de fabricación distribuidas, donde el Diseño toma un rol articulador de la cadena de valor de los alimentos. Por último, se plantea una reflexión en torno a los antecedentes anteriormente expuestos.

Desarrollo

Antecedentes políticos, económicos y sociales para la reconstrucción del sistema alimentario

Durante los últimos años, tras la expansión del capitalismo neoliberal como modelo político-económico en algunas naciones, diversos sectores prioritarios para la sobrevivencia humana han pasado a gobernarse en base a una *ontología de negocios*, es decir, un sistema donde toda actividad pasa a administrarse como si fuera una empresa, para poner en valor los beneficios económicos por sobre las necesidades humanas y la existencia del medio ambiente (Fisher, 2016). El sector alimentario mundial no queda ajeno a esta realidad: hoy es controlado por una industria constituida por un número reducido de grandes corporaciones globales, que propician un modelo cada vez menos saludable para las personas y más insostenibles para el ambiente (Cattermole, 2014). Es en este contexto donde surgen diversas inquietudes relacionadas con las formas de producción, distribución y comercialización que, derivadas de la hegemonía del modelo político-económico capitalista y neoliberal, han generado una distribución poco equitativa de los recursos, e impactado negativamente el acceso a los alimentos por parte de la población y al crecimiento de las pequeñas y medianas empresas asociadas al sistema alimentario.

Para entender el último punto es necesario aclarar que la lógica posesiva y privatizante del sistema alimentario no es algo reciente. Se remonta a una filosofía política de los siglos XVII y XVIII, un modelo conceptual que decantó el liberalismo clásico donde se gestó el paradigma de propiedad individual, que justificaba la apropiación de la tierra y sus productos como una forma de capital. Durante el siglo XIX el pensamiento político y la atmósfera cultural delinearon otras expresiones que apreciaban *lo común*, tanto el socialismo como el anarquismo pretendían articular sistemas productivos basados en la cooperación y la integración de los intereses colectivos. En cambio, en el siglo XX y XXI toma fuerza y predominancia el modelo capitalista y neoliberal, donde se refuerza el paradigma de la posesión, hasta llegar a un punto extremo donde se desdibujan los límites en la privatización de bienes y recursos (Ramis, 2017), llegando incluso a modificar genéticamente los organismos, como es el caso de las semillas transgénicas. Claramente la forma como opera nuestro sistema alimentario actual tiene una raíz muy profunda a lo largo de la historia. Para este estudio, sin embargo, analizaremos los hechos históricos más recientes, con el fin de comprender nuestro contexto actual, para identificar las oportunidades de desarrollo local y autónomo de los alimentos del futuro.

Como explican Aurora y Vega (2011) en la historia reciente, desde 1982 hasta 2003, bajo el orden capitalista y neoliberal, imperó la supremacía de Estados Unidos en el sistema alimentario, donde se gestó la estrategia de dominio productivo que sometió a los pequeños y medianos productores a una forma de explotación por el despojo del valor de sus productos, lo cual desencadenó la desestructuración de las unidades productivas locales. Aquí surge la pérdida de soberanía alimentaria en el 70% de los países del mundo. La estrategia que se implementó por más de 20 años estuvo centrada en la subsidiación por parte del Estado a un grupo de reducidos empresarios norteamericanos, con la finalidad de alcanzar nuevos mercados en países subdesarrollados con precios inferiores a los costos de producción de los

alimentos. Sin embargo, esta forma de dominio concluyó en 2003 con el alza sostenida de los precios del petróleo, un hito que desestabilizó la economía de Estados Unidos y que a su vez dió origen a la crisis alimentaria de 2008, cuando los principales productos alimenticios básicos alcanzaron los precios más altos en la historia, pusieron en peligro el derecho a la alimentación. Esta crisis fue descrita por *Global Network for the Right to Food and Nutrition* (2017) como un fenómeno multidimensional por las causas que la generaron, y saca a la luz las grietas de un sistema alimentario insostenible que, si bien ha mejorado a lo largo de esta última década, aún requiere de desarrollo para una transformación total en pos de satisfacer las necesidades de las personas y transitar hacia un medio ambiente sustentable.

Como se enuncia anteriormente, la *crisis alimentaria* fue provocada por la disminución de las reservas petroleras de Estados Unidos, que entre los años 2000 y 2003 impactó en el alza de combustibles y fertilizantes para producción y distribución de alimentos. A la vez, existen otros factores, como:

- a. El desarrollo de los agrocombustibles, fruto de la estrecha relación del sistema agroalimentario con la industria energética, que busca transformar el maíz en etanol y la colza en biodiesel, y en consecuencia reducir el precio de los hidrocarburos (Aurora & Vega, 2011) y reducir la superficie arable destinada al cultivo de alimentos naturales y de agua para su irrigación, aspecto que repercute en la disponibilidad de estos recursos para la población mundial (Martuscelli, 2008);
- b. La caída de la producción de cereales, generada por el agotamiento del modelo mecánico-químico que alude a la productividad agrícola basada en el uso de agentes químicos fertilizantes, plaguicidas y en el uso de alta tecnología para riego y otras actividades, que tuvieron un fuerte impacto medioambiental, y por último;
- c. La financiación de la agricultura, fenómeno que se dió en 2007, cuando el volumen de capitales invertidos en el mercado alimentario se quintuplicó en la Unión Europea y aumentó siete veces en Estados Unidos, lo cual dejó como consecuencia la compra anticipada de las cosechas futuras por las grandes corporaciones, donde los precios aumentaron en función de la especulación financiera y no en base de las necesidades de las personas (Aurora & Vega, 2011).

Por consiguiente, la provisión alimentaria ha experimentado un largo proceso que tiene como hilo conductor el desarrollo industrial de la producción, distribución y consumo de los alimentos. Es importante especificar que en este contexto, todo el ciclo de vida de estos productos se ha separado de su vinculación directa con la agricultura. En este sentido y por los antecedentes anteriormente expuestos, que tienen relación con la baja superficie arable y el daño de la tierra por la contaminación y cambio climático, la naturaleza se considera un factor limitante para la producción de alimentos, lo cual abre espacio hacia nuevas estrategias de procesamiento industrial (Delgado, 2010). Esto tiene como resultado una mayor oferta de alimentos procesados, los cuales se definen como:

Aquellos productos alterados por la adición o introducción de sustancias (sal, azúcar, aceite, preservantes y/o aditivos) que cambian la naturaleza de los alimentos originales, con el fin de prolongar su duración, hacerlos más agradables o atractivos... los productos procesados generalmente conservan la identidad básica y la mayoría de los componentes del alimento original, pero los métodos de procesamiento usados hacen que sean desbalanceados nutricionalmente (Pan American Health Organization, 2014, p. 3).

Estos productos han impactado en la forma de consumo y salud de la población, y obligan a los actores del sistema alimentario a establecer medidas proactivas en el ámbito de la seguridad alimentaria. El fenómeno ha ocurrido en mayor medida por los problemas de conservación e inocuidad de los alimentos, que cada vez alcanzan mayor procesamiento y mercados más distantes, y quedan expuestos a variaciones que afectan sus características organolépticas, sensoriales, composición química o valor nutritivo (De la Fuente & Barboza, 2010).

De esta manera, el alza en los precios, la baja disponibilidad de alimentos naturales, el auge de los alimentos procesados y sus implicancias nutricionales, han generado un fuerte descontento social alrededor del mundo, principalmente porque han desencadenado una desigualdad creciente en torno al acceso de alimentos. Los Estados no han sido capaces de cumplir con su responsabilidad en esta materia y han otorgado este cargo a las empresas transnacionales, quienes deciden y en concreto regulan el derecho humano a una alimentación y nutrición adecuada, bajo los intereses económicos de las corporaciones (Observatorio del Derecho a la Alimentación y a la Nutrición, 2017). Por otra parte, cabe mencionar que la crisis alimentaria no se debe interpretar como una crisis remitente a la tasa de ganancias, sino más bien al empobrecimiento de los pequeños y medianos productores como resultado del dominio de las grandes empresas sobre la producción, distribución y comercialización de los alimentos, es decir la oligopolización de los alimentos. A pesar de las graves consecuencias de esta crisis, lo positivo de este fenómeno es que estos acontecimientos fracturaron las condiciones del dominio de la soberanía alimentaria que se ejercía antes de 2008. Como consecuencia de la crisis, empezó a surgir un proceso de reestructuración, que germinó en dos nuevos modelos: uno comandado por el capital energético, que privilegia la tecnología transgénica como estrategia de posesión y privatización de los recursos naturales basada en un modelo productivo centralizado; y por otro lado, un modelo que pugna por la alimentación como un derecho para la población, que reivindica el desarrollo sostenible, impulsa el desarrollo de la pequeña y mediana empresa productora y que sustenta las bases para obtener la soberanía alimentaria (Aurora & Vega, 2011).

Chile, un escenario de oportunidad para la soberanía alimentaria

Mientras Estados Unidos enfrentaba en 2003 la pérdida del control sobre el petróleo y se concentraba en el conflicto bélico en Medio Oriente, en Latinoamérica se generaron espacios de autonomía que desencadenaron un quiebre con los vínculos de dominio del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, y provocaron el desendeudamiento en el plano económico,

que a su vez significó el desarrollo de políticas públicas nacionalistas para la protección de la soberanía alimentaria. En este nuevo escenario de transformación política, económica y social no todos los países avanzaron en la misma dirección. En 2011 los autores Aurora y Vega (2011) plantean la existencia de tres corrientes políticas en el continente: los *post-neoliberales* como Bolivia, Ecuador y Venezuela, que se caracterizaban por rechazar el modelo neoliberal y por haber iniciado procesos constituyentes que consagraron la soberanía alimentaria como derecho constitucional; los *países progresistas*, grupo conformado por Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay, los cuales desarrollaron e introdujeron reformas sociales para la alimentación sin cuestionar las bases del neoliberalismo, por lo tanto seguían dominados por el capital financiero y su economía era controlada por grandes transnacionales; y los países como Colombia, Panamá, Costa Rica, México y Chile, que continuaron y profundizaron el modelo neoliberal, y fortalecieron las políticas basadas en el desaliento productivo interno, la apertura comercial y apoyo a las grandes empresas transnacionales, como también las políticas asistenciales para enfrentar el descontento social. En la actualidad, esta estructura ha variado para algunos países, por ejemplo, con: el golpe de Estado en Honduras; las nuevas elecciones democráticas que cambiaron el rumbo político en Argentina con los presidentes Mauricio Macri y Alberto Fernández; Brasil con la destitución de la Presidente Dilma Rousseff y el actual Presidente Jair Bolsonaro; Bolivia con el golpe de Estado y renuncia del ex Presidente Evo Morales en 2019, que dejó en la presidencia a Jeanine Áñez. Chile mantuvo su filosofía política, con el ascenso al poder del Presidente Sebastián Piñera, pero afronta grandes crisis sociales que impulsan un nuevo proceso constituyente.

7

Para profundizar en la situación de Chile, hay que dejar en claro que su estructura política neoliberal surge a partir de 1973 con el golpe de Estado. La economía sufrió una radical reestructuración en 1975, para pasar desde un modelo de sustitución de importaciones *orientado hacia adentro* (Ríos-Núñez, 2013), hacia el modelo que fomenta “la privatización, la desregulación, la apertura externa y la creciente participación de actores económicos nacionales en los mercados globales” (Ríos-Núñez, 2013, p. 530). Dentro de los supuestos económicos de este paradigma, se preveía que la economía debía crecer “mediante la especialización de la producción de aquellos bienes para los cuales ya tuviera ventajas comparativas o pudiera adquirirlas rápidamente” (García, 1983, p. 76). En la actualidad, la industria alimentaria de Chile exporta mayoritariamente materia prima (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2014) sin abandonar la idea de fortalecer la industria, tal como lo hicieron los países líderes en la exportación de alimentos de superficie arable comparable, como Bélgica, Italia u Holanda. Apunta hacia el desarrollo y procesamiento industrial de sus materias primas, para convertirse en un mercado competitivo a nivel mundial, aprovechar el total potencial de sus cultivos y robustecer la economía del país a través del efecto tractor que generan los alimentos procesados en otras actividades, como por ejemplo en la manufactura (Corporación de Fomento a la Producción, 2017).

En otras palabras, Chile es un claro reflejo de este modelo comandado por la posesión y privatización de los recursos naturales, compuesto por un

modelo productivo centralizado que se ha mantenido en el tiempo gracias a la estructura política y, en parte, a las contribuciones económicas que ha aportado al país. Así lo plantea el programa Transforma Alimentos (2018), que destaca el crecimiento de la industria alimentaria en los últimos años, y posiciona al sector como el segundo polo económico más relevante después de la minería, dado que las actividades productoras y transformadoras de alimentos representaron en el año 2015 el 24,9% del empleo, el 19,2% de las ventas, más del 8,6% del PIB y el 26,2% del total de las exportaciones. Tiene además de una amplia apertura comercial a través de los 52 tratados de libre comercio que ha suscrito, exporta sus alimentos a 168 países (Transforma Alimentos, 2017, p. 11). En contraste a estas cifras se encuentran las tensiones provocadas por la explotación de la tierra y la exportación de los recursos, que han afectado negativamente en el medio ambiente y en la herencia biocultural de los alimentos (Ibarra et al., 2019). A esto se suman otras disputas relacionadas con: los medios de producción masivos, que invadieron zonas en las que predominaban formas de trabajo no asalariadas (las economías domésticas) y generaron dependencia del trabajo asalariado de bajos ingresos; el control y propiedad de los medios de producción, donde el conflicto radica en la apropiación de recursos naturales por parte de las grandes empresas, lo cual involucra el control de la tierra, agua y otros recursos necesarios; y por último, la tensión generada por la degradación y agotamiento del entorno ecológico dentro del cual se desarrollan las actividades productivas (Calderón et al., 2013) que afectan la habitabilidad de los sectores, como también la oportunidad de desarrollo para las pequeñas y medianas empresas.

8

En este escenario de tensión y disputas entre las grandes corporaciones empresariales y los pequeños y medianos productores, en conjunto con la sociedad, han surgido diversas trayectorias de reestructuración en función de la soberanía alimentaria. Así lo afirman Ibarra et al. (2019), cuando plantean que en Chile surge una masa crítica que podría alcanzar la fuerza necesaria para conseguir la soberanía alimentaria:

Sin embargo el capitaloceno, con todo su poder hegemónico, también ha tenido consecuencias inesperadas: la reterritorialización y el surgimiento de miradas de movimientos y espíritus rebeldes que trabajan por la soberanía alimentaria tanto en las ciudades del país, como en los sectores más remotos de los bosques, las montañas, los valles, las costas y las alturas de los Andes (p. 214).

El movimiento social se conecta con otros lugares del mundo, donde han permanecido y también han surgido nuevas iniciativas que apuntan a una transformación del sector, con el objetivo de devolver la dignidad social y cultural a los alimentos, y rescatar formas de autoproducción (huertos urbanos), colaboración (cocinas colectivas), consumo (*slow food*), acceso (comida callejera), rescate identitario (preparaciones gastronómicas locales, ancestrales), sustentabilidad (permacultura), entre otras experiencias en entornos rurales y urbanos (Cattermole, 2014). La revolución es difusa y silenciosa, y está centrada en la valorización del ser humano y su contexto. En general, pone en valor a los alimentos como un bien común, ya que son una necesidad básica de sobrevivencia.

Diseño de packaging y alimentos como una herramienta estratégica para la articulación de un modelo alternativo, centrado en la soberanía para el desarrollo de productos alimenticios

Alrededor del mundo hay diversos movimientos que proponen el modelo de soberanía alimentaria para “rediseñar, radical y democráticamente, los sistemas alimentarios” (Micarelli, 2018, p.120). Claramente, esto contemplaría cambiar las bases de la doctrina política y económica imperante, y sus raíces estructurales, como la posesión individual y la oligopolización de la producción de alimentos. Respecto al primer punto, diversos autores vinculan la soberanía y la democracia con los bienes comunes, un concepto que emana de nuestra historia y que sobrevive en la actualidad como algo que es propiedad de un grupo de personas, donde se posee no de forma individual, sino de forma colectiva (Ramis, 2017). Si bien esta lógica de organización y distribución de los recursos rompe con la dualidad estatal/privado, en las que se fundan todas las grandes tradiciones políticas (Ramis 2017), tiene una fuerte trayectoria en los pueblos originarios, donde se plantea esta alternativa de relacionamiento entre las personas y los alimentos, que beneficia la reproducción de la vida y asegura la sobrevivencia de los humanos y de su entorno, ya que “la defensa de los comunes como componente imprescindible de la soberanía alimentaria incide en el papel de las relaciones alimentarias en la reproducción del tejido sacionatural material y simbólico del cual depende la pervivencia de los humanos y de su entorno al mismo tiempo” (Micarelli, 2018, p.138). Por otra parte, está el desafío de cambio en torno a sistemas productivos descentralizados, que propicien el desarrollo local de los alimentos y articulen a las pequeñas y medianas unidades productivas. En este escenario se levanta otro modelo de producción, donde la creación se rige por un proceso colaborativo y distribuido a lo largo y ancho del planeta, bajo los principios del código abierto. La fabricación distribuida no es más que la idea de reemplazar la cadena de suministro de materiales por información digital, una idea que parece poco adaptable al sistema alimentario, pero que ya está en desarrollo a través de la creación de sistemas que involucran la interacción entre microorganismos y los productos que consumimos (Schwab, 2016).

9

Es así como la oportunidad de recuperación de la soberanía alimentaria, fundada en un modelo de economía solidaria y de tecnologías, abre canales para la unificación de la sociedad, la valorización de la distribución de los recursos, y el fomento a la producción local y sostenible. En este punto el Diseño toma un rol trascendental, ya que permite proyectar estos modelos, los cuales involucran y benefician a todos los actores del sistema alimentario. En otras palabras, los diseñadores tenemos el poder de articular este proceso “como una conversación, involucrando no solo seres humanos, sino a todos los demás componentes del mundo de la vida. Esta es una conversación que no es solo procesual y de final abierto, sino fundamentalmente democrática” (Ingold, 2012, pp. 32-33), donde claramente inciden enfoques sub-disciplinarios que están relacionados directamente con el desarrollo de productos alimenticios, tales como el Diseño de envases, embalajes y el Diseño de alimentos.

En este contexto, los productos alimenticios exigen un cambio, y el Diseño de envases, embalajes y alimentos como subsistema permite modelar

1. Concepto definido por H. Palza (Congreso Futuro, 2019) como aquel “que cambia alguna propiedad de manera controlada y diseñada frente a un estímulo externo” (minuto 9,3).

soluciones atinentes a las problemáticas que enfrentamos hoy en día. Para lograrlo, primero debemos entender que el *packaging* es un órgano vital para el sistema alimentario, pues su polifuncionalidad permite proteger y preservar un alimento en condiciones óptimas para su consumo, como también responder a necesidades específicas requeridas por su contexto de uso (Santarsiero, 2011). Sus funciones se diversifican en pos de prolongar la vida útil, garantizar su transporte a lo largo de todo su ciclo de vida, facilitar la interacción física para acceder al contenido y comunicar mensajes a través de funciones de tipo apelativo, persuasivo, informativo, prescriptivo, expresivo, entre otros (Ciravegna, 2017). Esta adaptabilidad del *packaging* lo posiciona como “un elemento de gran utilidad dentro de la compleja red que se ha tejido para satisfacer muchas de las necesidades de los seres humanos... por ello, la influencia de los envases está presente en todos los ámbitos que intervienen en el desarrollo de las sociedades” (Vidales, 2003, p. 17).

Hoy avanzamos hacia un nuevo desarrollo, donde se abren oportunidades en todas las fases del ciclo de vida de los productos envasados. Desde el inicio, con la innovación de materias primas basadas en materiales inteligentes¹. Se ha habilitado la creación de envases activos, los cuales se caracterizan por tener “componentes integrados que pueden liberar o absorber sustancias hacia o desde los alimentos, permitiendo así la extensión de su vida útil y la mantención, o incluso mejora de la calidad de estos” (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2013). Esto coexiste con el desarrollo de materiales sustentables, que se enfocan en facilitar la gestión y valorización de los residuos generados por los envases, un gran problema que afecta al mundo. En Chile se avanza gracias al impulso de la Ley 20.920 para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, conocida como Ley REP. Bajo esta línea, las oportunidades emanan para repensar la materialidad del envase y potenciar el uso de materias primas recicladas y metodologías como el ecodiseño, con lo cual medir el real impacto en diversas variables ambientales en su implementación, tales como huella de carbono, agua, consumo de energía, reciclabilidad, entre otras (Débia, 2018). Como tercera arista en el mundo de los materiales, encontramos el involucramiento que tienen con la lógica del código abierto, con la misión de informar sobre estos avances para reducir las barreras de conocimiento e incitar al desarrollo de suministros que potencien las economías locales. Surge el proyecto Materiom, una librería virtual de biomateriales que pone a disposición un repositorio de instrucciones y procedimientos para la elaboración de materiales biodegradables (Materiom, s.f), que genera puentes entre las nuevas materias primas y los distintos actores que requieren innovar de forma sostenible, entre ellos los diseñadores, ya que “el diseño debe estar atento a las tecnologías que emergen desde el campo de la ciencia de los materiales, dado que le permiten ampliar su abanico de posibilidades tomando ventaja de las nuevas propiedades o funcionalidades que constantemente se están descubriendo en el ámbito tecnológico o académico” (Palza, 2015).

Asimismo, los procesos de transformación de estas materias primas pueden incorporar tecnologías de fabricación digital, para distribuir la producción de los envases a nodos presentes en cualquier territorio. Al ser máquinas controladas por la computación, la transferencia de los archivos digitales

es inmediata y llega a cualquier parte del mundo. Estas características acompañan los principios de la soberanía, donde se pretenden democratizar las capacidades productivas de las sociedades, entregar herramientas y facilitar el acceso a las personas para crear y desarrollar productos. Es así cómo estas tecnologías se podrían convertir en un medio para la generación de envases y alimentos futuros, pues “las herramientas de fabricación digital están generando una explosión de aplicaciones y usos y en la actualidad se puede producir casi cualquier cosa por estos medios. Los usos actuales de la fabricación digital incluyen joyas, vestimenta, muebles, máquinas, alimentos y prótesis, entre otros” (Fressoli & Smith, 2015, p. 115).

¿Por qué no pensar en el *packaging* como un área de investigación y desarrollo dentro del espectro de la fabricación digital? Esta idea inspiró a Alex Smilansky y Benjamin Redford para desarrollar *FormBox*, una máquina de termoformado que se puede utilizar desde un escritorio y no requiere ningún software adicional, sólo utiliza una aspiradora doméstica para dar la potencia y crear los moldes de envases, alimentos u otros productos (Mayku, s.f). La innovación en materiales, sumada a la fabricación digital, da inicio al nuevo paradigma científico-tecnológico llamado impresión 4D, que busca generar productos impresos por capas de materiales inteligentes, es decir metamateriales. La impresión 4D será la próxima revolución en este ámbito y en Chile ya existe evidencia de trabajos en esta línea, como por ejemplo, el proyecto de investigación de Núcleo Milenio que desarrolla materiales con propiedades mecánicas únicas e inusuales, originadas por su arquitectura más que por su composición química, para ser procesada por tecnologías de impresión 3D (Palza [Congreso Futuro], 2019).

11

Si ahora pensamos en la logística y comercialización de los productos alimenticios envasados, observamos que tras la pandemia del Covid-19 se han exacerbado las ventas mediante canales digitales, lo cual beneficia a las pequeñas y medianas empresas para alcanzar nuevos mercados y mantener la oferta de productos y servicios. Entre muchas iniciativas, surge en 2020 el proyecto *Apóyame aquí*, un plan de la Cámara de Comercio de Santiago para facilitar la venta de pequeños emprendedores en el comercio electrónico a través de diversos *marketplaces* asociados (Apóyame: Juntos por nuestras Pymes, 2020). Desde estas nuevas plataformas de comercialización, las funciones comunicacionales del *packaging* están expandiéndose hacia la vinculación directa entre la interfaz física del envase y los canales digitales, donde la realidad aumentada es una gran alternativa para proporcionar más información sobre los productos, tales como el origen, instrucciones de uso, certificaciones y cualquier tipo de información que requiera el consumidor. A su vez puede servir para responder mejor a las necesidades de los diversos segmentos y ofrecer una mejor experiencia en la comercialización y consumo del producto. Un ejemplo a destacar es el caso de la botella de whisky Jack Daniels, donde el usuario puede escanear la etiqueta y conectar con una aplicación donde inicia un viaje por la historia de la destilería. Los procesos logísticos también se ven beneficiados, con la incorporación de códigos QR o RFID en las etiquetas, tecnologías que permiten monitorear y medir la trazabilidad de los productos envasados. Por último, está todo el desarrollo de los procesos de pago con las tecnologías de automatización como *Smart Checkout – Tap, Pay, Enjoy* empleada en Múnich, donde se

2. Una subdisciplina emergente que consiste en poner en perspectiva todos los saberes, actores y consideraciones involucrados con la comida y nuestra relación con ella, es decir “La actividad de elaborar los procesos más efectivos para hacer que la acción de experimentar una sustancia comestible en un contexto, entorno o circunstancias de consumo determinadas sea correcta y placentera. *Food Design* se ocupa de productos comestibles, comunicación, embalaje, servicios y lugares relacionados con la venta y el consumo de alimentos”. (Associazione per il Disegno Industriale, 2017, p. 1, traducción de la autora).

Consiste en “diseñar las acciones de comer, el acto de comer, incluyendo todos los elementos que influyen en la experiencia, la respuesta emocional y, en última instancia, los recuerdos que se crean” (Zampollo, 2015, p. 2, traducción de la autora).

3. Consiste en “diseñar las acciones de comer, el acto de comer, incluyendo todos los elementos que influyen en la experiencia, la respuesta emocional y, en última instancia, los recuerdos que se crean” (Zampollo, 2015, p. 2, traducción de la autora).

facilita la experiencia de compra de los productos envasados mediante la digitalización (Infopack, 2020). Estos desarrollos sin duda complementan la información que reciben los distintos usuarios de los productos alimenticios, con la cual pueden tomar decisiones conscientes frente a la comercialización y consumo de los alimentos. Debemos recordar que el sistema de los productos alimenticios envasados se compone de al menos diez áreas de actores involucrados, entre ellos: el área de producción, empresas usuarias, área de distribución, usuarios finales, prevención y gestión del final de vida, legislación y normalización, investigación y experimentación, difusión y promoción, educación y formación, y por último, el área del proyecto y la gestión estratégica de Diseño (Ciravegna, 2017).

Desde otra perspectiva, el Diseño de alimentos abre espacios dentro del escenario nacional para que temáticas como el desarrollo de alimentos complejos, logre a través de una amplia visión sistémica, agregar nuevo valor a los productos, adecuándose a las exigencias en torno a la producción, trazabilidad y comercialización, las normativas y políticas, el resguardo de calidad, inocuidad y seguridad alimentaria por los efectos de la malnutrición (obesidad), y el rescate de la identidad cultural de los productos chilenos. Se vincula con las exigencias de los consumidores, donde surgen nuevas necesidades, y nos obliga a cambiar la oferta de alimentos que existe hoy y en el futuro en el mercado chileno. En este punto, el Diseño tiene un rol determinante en la generación de soluciones innovadoras de productos y servicios vinculados con el sector alimentario. Tanto desde el *Food Design*² como desde el *Eating Design*³, el Diseño puede reafirmar su rol transformador y de agente relevante en las diversas áreas del quehacer económico, social y cultural en torno al desarrollo de productos alimenticios. El Diseño puede impactar positivamente en la diversificación de la oferta de productos nutritivos y accesibles para todos, basados en un nuevo paradigma social, político, económico y tecnológico que privilegia el derecho de los pueblos y el empoderamiento de las personas para organizar y producir un mundo más justo y sostenible, y devolver la dignidad social y cultural a lo que comemos. En este escenario, el rol del Diseño está en la creación de puentes para favorecer la convergencia de necesidades y la integración de todos los factores que participen en la configuración del producto (Ciravegna, 2017).

Conclusiones

Los antecedentes anteriormente expuestos dan cuenta de un largo camino de dominio del capitalismo y su impacto en el sistema alimentario. Basado en el beneficio individual y no en la colaboración, ha dejado a su paso grandes desigualdades en torno a los recursos económicos y de poder, como también la explotación descontrolada de la tierra, que ha llegado a poner en peligro las condiciones para la sobrevivencia y ha empobrecido la sociabilidad (De Sousa Santos, 2011). Dentro de este contexto se consolida un movimiento que pugna por una globalización contrahegemónica, un núcleo que hoy se esfuerza por buscar alternativas para la consolidación de un modelo que trabaja por la alimentación como un derecho para la población, que reivindica el desarrollo sostenible, impulsa el desarrollo de la pequeña y mediana empresa productora y que sustenta las bases para obtener la soberanía alimentaria (Aurora & Vega, 2011).

La estructura política y económica en Chile se ha mantenido bajo un sistema capitalista y neoliberal desde la década de los setenta, con una marcada vocación por el desarrollo de un modelo que privilegia la estrategia de posesión y privatización de los recursos naturales y un sistema productivo centralizado, que genera grandes desigualdades por la dominación social que se establece con la oligopolización del mercado. Son trayectorias que han desencadenado diversas tensiones y disputas entre las grandes corporaciones empresariales y los pequeños y medianos productores, en conjunto con la sociedad, donde emergen oportunidades para crear sistemas alternativos fundados en la democratización de los alimentos a través del Diseño y la tecnología.

Acá el rol del Diseño es clave, ya que es un sector concebido como un instrumento al servicio de las necesidades de una sociedad. Este aspecto lo distingue de otros sectores creativos porque surge de la necesidad de la demanda (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2014). Hoy las personas exigen una nueva forma de producir, comercializar y distribuir los alimentos. El Diseño es un proceso creativo cuyo objetivo es modelar las cualidades de los objetos, procesos, servicios y sistemas. En particular, el Diseño de productos se convierte en un eje estratégico para cerrar la brecha entre lo que sí y no es posible, mediante la transdisciplinariedad que toma la creatividad y la co-creación entre todos los actores involucrados. Ofrece soluciones que convierten los problemas en oportunidades, y vincula la tecnología, investigación, nuevos modelos de negocios y clientes para proporcionar un nuevo valor y una ventaja competitiva en las esferas económica, social y ambiental (World Design Organization, 2020). Así, el Diseño crea puentes entre las necesidades de las personas y los medios que tenemos en nuestro contexto, genera el cambio y crea valor para los productos y para las personas (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2014). En este sentido, el Diseño de *packaging* y alimentos permite estudiar la complejidad del sistema, para explorar las etapas del ciclo de vida del producto y las áreas de frontera, los medios tecnológicos disponibles para innovar en materias primas, los modos de producción, y también en la identidad cultural y comunicación de los productos alimenticios, los cuales en su conjunto impulsan la construcción y transmisión de la soberanía en la consolidación de un modelo alternativo al capitalismo en Chile.

Como se plantea en los antecedentes, Chile tiene una gran riqueza en alimentos y un gran potencial para transformar las materias primas en productos. En concordancia, desde el Diseño de *packaging* y alimentos se deben tener en cuenta las variables de colaboración social, precio justo, cuidado del medio ambiente, democratización de la producción, y promoción del conocimiento, para desarrollar productos basados en la soberanía alimentaria. Lo cual nos obliga a amplificar las funciones y características de los envases, embalajes y alimentos, como también las responsabilidades hacia el entorno en donde se produce y comercializa y consume. Cambios que guiados por el diseño, generan nuevas trayectorias de desarrollo con efectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos en torno al empoderamiento de las personas, para organizar un sistema alimentario más justo desde abajo hacia arriba.

Referencias

- Apóyame: Juntos por nuestras Pymes. (2020). <https://www.apoyameaqui.cl/>
- Associazione per il Disegno Industriale. (2017). *ADI Food Design Manifesto* (pp. 1-2). ADI. <https://www.adi-design.org/upl/Immagini%20interne%20oper%20le%20news/Food%20Design%20Manifesto%20180904.pdf>
- Aurora, B. & Vega, R. (2011). Crisis mundial y soberanía alimentaria en América Latina. *Revista De Economía Mundial*, 29, 61-87.
- Bajoir, G. (2017). La economía solidaria, un modo de producción alternativo al capitalismo. En R. González (Ed.), *Ensayos sobre economía cooperativa, solidaria y autogestionaria* (1ª ed., pp. 75-86). Forja.
- Bertomeu-Camós, M. & Fortuny, A. (2016). *El proyecto de desarrollo de Packaging*. Ecoembes.
- Calderón, M., Díaz, R., Morales, C., Mühle, A., Rodríguez, M., Rojas, R., Torres, V., Villaseca, J. (2013). Territorios rurales y neoliberalismo en Chile. Conflictos económicos y sus expresiones políticas en zonas de vitivinícolas, forestales e industrias salmoneras. *Cuadernos de Antropología Social*, 38, 156-168.
- Cattermole, P. (2014). Food design. *Experimenta*, 67/68, 10-11.
- Ciravegna, E. (2017). Diseño de Packaging, una aproximación sistemática a un artefacto complejo. *RChD: Creación y Pensamiento*, 2(3), 1-17.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. (2014). *Mapeo de las industrias creativas en Chile*. Santiago: CNCA.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. (2017). *Política de fomento del Diseño*. Santiago, Chile: CNCA.
- Corporación de Fomento de la Producción. (2017). *Resumen Ejecutivo Programas Estratégicos. Bienes públicos estratégicos para la competitividad 2017*. Santiago, Chile: CORFO.
- Débia, E. (2018). Ecopackaging. *Vas*, 2, 30-45.
- De la Fuente, N. & Barboza, J. (2010). Inocuidad y bioconservación de alimentos. *Acta Universitaria*, 20(1), 44-45.
- Delgado, M. (2010). El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. *Economía Crítica*, 10, 32-35.
- De Souza Santos, B. (2011). *Producir para vivir (los caminos de la producción no capitalista)*. FCE.
- European Coordination Vía Campesina. (2018). *¡Soberanía alimentaria ya! Una guía por la soberanía alimentaria*. Coordinación Europea Vía Campesina. <https://viacampesina.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/02/Food-Sovereignty-a-guide-ES-version-low-res.pdf>
- FabLab Santiago. (2017). *Imprimiendo el futuro en 4D: la próxima revolución industrial* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=aljghLUxXFo>
- FabLab Santiago. (2017). *Escenarios Distribuidos* [Video]. Fundación Diseño Distribuido. <http://www.fundaciondid.cl/escenarios-distribuidos/>
- Fisher, M. (2016). *Realismo capitalista. ¿No hay alternativa?* CAJA NEGRA.
- Food and Agriculture Organization. (2013). *Ley Marco. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria*. FAO.
- Food and Agriculture Organization, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos & United Nations Children's Fund. (2017). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el Mundo 2017*. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. FAO, pp.1-81.
- Fressoli, J. & Smith, A. (2015). Impresiones 3D: fabricación digital ¿Una nueva revolución tecnológica? *Integración y comercio*, 39, 112-125.
- García, A. (1983). ¿Qué pasó con la economía chilena? Cuatro enfoques. *Estudios Públicos*, (11), 76.
- Global Network for the Right to Food and Nutrition. (2017). *Vencer la crisis alimentaria mundial*. FIAN Internacional, ICOO Coperation, Pan para el Mundo. https://www.righttofoodandnutrition.org/files/rtfanw-2017_spa.pdf
- Ibarra, J., Caviedes, J., Barreau, A. & Pessa, N. (2019). *Huertas familiares y comunitarias: cultivo soberanía alimentaria*. EDICIONES UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE.
- Infopack. (2020, mayo 6). *El envase como interfaz con el mundo digital*. Recuperado el 5 septiembre 2020 de <https://www.infopack.es/es/noticia/el-envase-como-interfaz-con-el-mundo-digital>
- Ingold, T. (2012). *Ambientes para la vida. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología*. Ediciones Trilce.
- Martuscelli, A. (2008). Causas, efectos y opciones en la crisis de los alimentos. *Política Exterior*, 22, 79-95.
- Materiom. (s.f.) *Nature's Recipe Book*. <https://materiom.org>
- Mayku. (s.f.) *Formbox*. <https://www.mayku.me/>
- Micarelli, G. (2018). Soberanía alimentaria y otras soberanías: el valor de los bienes comunes. *Revista Colombiana de Antropología*, 54, 119-138.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2014). *Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento 2014-2018*. PARLA.

- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. (2013). *Envases Activos e Inteligentes*. ODEPA.
- Pan American Health Organization. (2014). *Clasificación de los alimentos y sus implicaciones en la salud*. PAHO.
- Palza, H. (2015). La gran innovación. *Base Diseño e Innovación*, 1, 36-43.
- Palza, H. [Congreso Futuro]. (2019, diciembre 9). *Imprimiendo el futuro en 4D: la próxima revolución industrial* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=aljghLUxXFo>
- Ramis, A. (2017). *Bienes comunes y democracia. Crítica al individualismo posesivo*. LOM.
- Ramis, A. (2017, Julio 10). De los bienes comunales pasamos a dueños individuales para uso y abuso. Entrevistado por Mosciatti, E. En Aguirre, J. *Bío Bío Cultura* [Emisión televisiva]. Santiago: Bío Bío Chile TV.
- Red Latinoamericana de Food Design. (2018). *Somos*. Recuperado de <https://www.lafooddesign.org/somos>
- Ríos-Nuñez, S. (2013). Reestructuración del sector agrario en Chile 1975-2010: entre el proteccionismo del Estado y el modelo económico neoliberal. *Revista de Economía y Sociología Rural*, 51, 515-534.
- Santarsiero, H. (2011). *Tecnología y Producción de Packaging*. Producción Gráfica Ediciones.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. DEBATE.
- Transforma Alimentos. (2018). *Programa Estratégico Nacional*. Santiago: CORFO. <https://transformaalimentos.cl/nuevositio/estudios/Programa%20Estrat%C3%A9gico%20Nacional.pdf>
- Vidales, M. (2003). *El Mundo del Envase*. México: Gustavo Gili.
- World Design Organization. (2020). *Definition of Industrial Design*. <https://wdo.org/about/definition/>
- Zampollo, F. (2015). *TED: a Design Method for meaningful Eating Design*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1638.8001>.