



Universidad Pontificia Comillas
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Grado en Relaciones Internacionales

Trabajo Fin de Grado

LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN CHINA

CAUSAS DEMOGRÁFICAS, MEDIOAMBIENTALES Y
ADMINISTRATIVAS

Estudiante: **Sherina Vashi Dularamani**

Director: Miguel Ángel Benedicto

Madrid, Abril 2018

Resumen

La seguridad alimentaria ha ido evolucionando a lo largo de cuatro décadas y se considera un concepto amplio, el cual debe garantizar como mínimo cinco dimensiones (disponibilidad, acceso, utilización, la estabilidad y la institucionalidad de los alimentos). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), todos los países tienen la obligación de garantizar un estado de bienestar ofreciendo una cantidad y calidad mínima de los alimentos. Sin embargo, el continente asiático ha estado en el punto de mira con respecto a la inseguridad alimentaria, específicamente, China.

China, también conocida como la gran fábrica de Occidente, es el país asiático más poblado cuyo principal objetivo ha sido conseguir un rápido crecimiento de su economía sin tener en cuenta la calidad de sus alimentos. Como consecuencia, la sociedad china ha sufrido varios casos de inseguridad alimentaria provocando malestar general, enfermedades e, incluso, muertes. Actualmente, China se encuentra en una nueva fase donde pretende seguir creciendo de manera más sostenible, para ello, este país tendrá que hacer frente a tres retos: demográfico, medioambiental y administrativo.

Palabras claves: inseguridad alimentaria, China, disponibilidad, acceso, calidad, alimentos, demografía, medio ambiente.

Abstract

Food security has evolved over four decades and has been considered a broad concept, which at least should have five dimensions (availability, access, utilization, stability and the institutionality of food). According to Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO), all countries have the obligation to guarantee a welfare state by offering a minimum amount and quality of food. However, the Asian continent has been in the spotlight regarding food insecurity matters, specifically, China.

China, also known as the great factory of the West, is the most populous Asian country whose main objective has been to achieve a rapid growth of its economy without taking into account the quality of its food. As a result, Chinese society has suffered several cases of food insecurity causing illnesses and death. Currently, China is in a new phase where it needs to solve three challenges (demographic, environmental and administrative) in order to continue grow in a more sustainable manner.

Key words: food insecurity, China, availability, access, quality, food, demography, environment.

Glosario de términos y abreviaturas

ADB	Asian Development Bank
ASEAN	Asociación de Naciones del Sudeste Asiático
AQI	Air Quality Index
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
CAC	Codex Alimentarius Comission
CFDA	China Food and Drug Administration
CGIAR	Grupo Consultivo para la Investigación Agraria Internacional
CSA	Comité de Seguridad Alimentaria Mundial
DDA	Descenso de la Disponibilidad de Alimentos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
IEEE	Instituto Español de Estudios Estratégicos
IISS	International Institute for Strategic Studies
MEA	Millenium Ecosystem Assessment
MEP	Ministerio chino de Protección Ambiental
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PEAN	Panel de Expertos de Alto Nivel
SAN	Seguridad Alimentaria Nacional
SAARC	Asociación sudasiática para la Cooperación Regional
SAF	Seguridad Alimentaria Familiar
UN	United Nations
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la infancia

1. Índice	
1. Introducción	5
1.1. Finalidad y motivos	5
1.2. Estado de la cuestión y marco teórico de la seguridad alimentaria	7
1.3. Objetivos e hipótesis	15
1.4. Metodología	16
2. Análisis y discusión	18
2.1. La inseguridad alimentaria en China	18
2.1.1. Origen de la inseguridad alimentaria en China	18
2.1.2. Principales consecuencias de la inseguridad alimentaria en China	21
2.1.3. Caso práctico: “Melamina en la leche en polvo de bebés” en 2008	22
2.2. Tres retos fundamentales con respecto a la inseguridad alimentaria en China	23
2.2.1. Reto demográfico con respecto a la seguridad alimentaria	24
a) Evaluación de las diversas políticas demográficas en China.	24
b) Implicación del crecimiento demográfico chino con respecto a la seguridad alimentaria	26
2.2.2. Reto medioambiental de China	28
a) La contaminación atmosférica	28
b) Contaminación del agua	32
c) Degradación de las tierras agrícolas	37
2.2.3. Reto administrativo del gobierno chino	39
6. Conclusión	42
7. Anexo	44
Anexo 1. China domestic gran output (%) vs. China’s grain self-sufficiency ratio	44
Anexo 2. Diversos casos de inseguridad alimentaria en 2012, China	44
Anexo 3. Proceso de producción de comida en China (previamente 2008)	45
Anexo 4. Población del mundo por áreas (2015, 2030, 2050, 2100)	45
Anexo 5. Demografía desde 1950 a 2017	46
Anexo 6. Pirámide de población de China (diciembre 1964)	46
Anexo 7. Población china (mayores de 60 años)	46
Anexo 8. Pirámide de población de China (diciembre 2016)	47
Anexo 9. Índice de la calidad del aire a tiempo real (18-02-2018)	47
Anexo 10. Cuadro comparativo de Pekín, México y España	48
Anexo 11. Demanda del agua clasificados en cuatro sectores	49
Anexo 12. Estrés ambiental debido a alteraciones del régimen de caudal (1981-2010)	49
Anexo 13. Calidad del agua de siete ríos más populares en China.	50
Anexo 14. Entrevistas en profundidad	51
9. Bibliografía	62

1. Introducción

1.1. Finalidad y motivos

Tener la oportunidad de estudiar la asignatura de Seguridad Internacional en la Universidad Pontificia de Comillas hizo despertar en mí un profundo interés dentro del amplio ámbito de las Relaciones Internacionales. A lo largo del curso, se estudiaron diferentes casos prácticos a cerca de la seguridad internacional de varios países relacionándolo con la dignidad humana, la salud y el medioambiente. No obstante, se prestó mayor atención a un caso en concreto conocido como “Melamina en la leche en polvo para bebés por la empresa Sanlu (China) en 2008”. Este incidente provocó uno de los mayores escándalos sociales a nivel nacional e internacional. No solo puso en riesgo la seguridad alimentaria de China, sino también varios países del continente asiático¹ y europeo fueron afectados.

La finalidad principal de este trabajo es analizar la evolución de la seguridad alimentaria en el marco geográfico de la República Popular de China y en un marco temporal que abarca desde 1970 hasta la actualidad teniendo en cuenta tres grandes retos a los que este país se enfrenta: demográfico, medioambiental y administrativo.

En primer lugar, China se encuentra ante un reto demográfico que consiste en asegurar disponibilidad y accesibilidad de los alimentos a toda la población china (1.38 millones de personas aproximadamente). China ha conseguido enfocarse en los Objetivos del Milenio reduciendo la tasa de pobreza y ofreciendo mayor acceso y disponibilidad de alimentos a gran parte de la población. No obstante, el gobierno chino ha tenido una serie de dificultades y limitaciones que han afectado a los sistemas productivos y a las diversas cadenas de valor de las empresas locales.

Antes de mencionar los siguientes retos, cabe destacar que la definición de seguridad alimentaria no solo abarca conceptos como el hambre, la desnutrición, la falta de higiene o la pobreza, sino también hace referencia a la calidad de los alimentos² como del medioambiente. A diferencia de los países occidentales³, los países asiáticos defienden que la seguridad

¹ El continente asiático acoge a la mitad de la población global y casi dos tercios de la hambruna y la pobreza mundial.

² La calidad de los alimentos hace referencia a dos variables, en primer lugar, al valor nutricional (proteínas, vitaminas o grasas) y, en segundo lugar, al estado del alimento (fresco o pasado).

³ Los países europeos y americanos se enfocan más en el marco regulatorio de la seguridad alimentaria, es decir, un control exhausto de los aditivos, pesticidas y sustancias nocivas que dañan la salud de todos los seres vivos.

alimentaria está más centrada en el acceso a los alimentos y en la búsqueda de una mayor calidad de vida.

A medida que se ha ido incrementando la población en China se han creado dos principales presiones sociales que están conectadas. Por un lado, se ha producido un incremento de la urbanización y, por otro lado, la demanda de la creciente clase media. Ambas presiones han dado lugar a nuevos hábitos de consumo en la sociedad china y al incremento de los niveles de producción. De esta manera, China ha realizado un uso intensivo de los recursos naturales con el fin de alimentar a toda su población. Sin embargo, esta situación ha dado lugar a la degradación de las tierras arables. Por tanto, este último reto demográfico ha dado lugar a un nuevo reto medioambiental.

Actualmente, China posee baja calidad de agua potable y del aire en la mayoría de regiones rurales. Los gobiernos asiáticos han priorizado en sus agendas el tema de la sostenibilidad medioambiental porque consideran imprescindible reducir los niveles de contaminación de los recursos naturales (agua, aire y energías). Así, el reto medioambiental tratará de garantizar una mínima calidad de estos recursos con el fin de asegurar un estado de bienestar a los ciudadanos de China.

El tema de la seguridad alimentaria ha sido un tema bastante relevante para la sociedad china en las últimas tres décadas. Los diversos casos de inseguridad alimentaria han provocado un enorme descontento social incitando numerosos movimientos sociales en China. La gravedad del asunto radica en la falta de transparencia de información por parte de los propios empresarios y las autoridades locales. No obstante, este no es el único reto administrativo al que China debe hacer frente, ya que también se han producido acciones consideradas no éticas por parte del gobierno chino. Por ejemplo: actuaciones ilícitas o sobornos a la administración pública, obiedad del uso de productos tóxicos, manipulación de ciertos porcentajes de ingredientes, etc.

Tanto el reto demográfico como el medioambiental son importantes para poder reducir los posibles casos de inseguridad alimentaria en China, pero el reto administrativo es fundamental. Por tanto, a lo largo de este trabajo se pretende recopilar información actualizada y buscar el nexo entre los tres retos mencionados anteriormente con el fin de garantizar una seguridad alimentaria y conseguir un crecimiento sostenible medioambiental en China.

1.2. Estado de la cuestión y marco teórico de la seguridad alimentaria

La definición de seguridad alimentaria ha experimentado una relevante evolución desde la primera crisis alimentaria (años 70) hasta la actualidad. Dado que la seguridad alimentaria se considera como un concepto complejo, no hay una definición determinada como correcta o incorrecta. A lo largo de los años, diferentes autores han ido aportando múltiples perspectivas mediante sus aportaciones en el ámbito de seguridad alimentaria. Asimismo, más adelante se detallará el desarrollo teórico en el campo de la seguridad alimentaria, el cual, ha experimentado una importante evolución y está determinada por la transformación de la Seguridad Alimentaria Nacional (SAN) a la Seguridad Alimentaria Familiar (SAF).

En 1972, se produjo la primera crisis alimentaria, la cual, ocasionó un descenso de los suministros agrícolas a nivel mundial. Mientras la mayoría de los países centrados en los mercados de cereales producían menos niveles de estos productos básicos, la población seguía creciendo rápidamente y temían una posible escasez global. Ante esta situación, gracias a las aportaciones de Thomas Robert Malthus⁴ y Amartya Sen⁵ surgieron los primeros enfoques teóricos sobre la seguridad alimentaria. Ambos autores enfocaron sus teorías en la relación entre el crecimiento de la población y la producción de alimentos.

Por un lado, Malthus fue un reconocido economista y demógrafo británico con el único propósito de implementar mayor igualdad social con el fin de cubrir las necesidades básicas de los grupos más desfavorecidos. Mientras otros autores de su época defendían que había suficientes alimentos para alimentar a toda la población, Malthus discrepó e introdujo su primera teoría conocida como “Ensayo sobre el principio de la población” (1798).

Malthus explicó que había una relación indirecta entre el crecimiento demográfico y los medios de subsistencias, es decir, los ciudadanos crecían de manera geométrica mientras que el suministro de alimentos aumentaba de manera aritmética (Villalpando, 2010). El equilibrio entre ambos factores era posible solamente en los momentos de crisis (guerras, epidemias o hambrunas). Para solventar esta situación, Malthus recomendó la iniciativa de políticas como el matrimonio tardío o moderaciones a la hora de tener un bebé.

⁴ Thomas Robert Malthus (1776-1834) recopiló dos obras importantes en las que se abarcó temas como la insuficiencia de la demanda de los alimentos, el crecimiento demográfico, la crisis económica y la “demanda efectiva”. Las teorías maltusianas influyeron a autores como Amartya Sen y John Maynard Keynes.

⁵ Amartya Sen, indio galardonado con el premio Nobel de Economía en 1998, ha influido positivamente en el ámbito de la seguridad alimentaria, concretamente en la lucha contra el hambre. Aparte de las dos teorías que se citan en este trabajo, ha realizado numerosas conferencias en la FAO y otros organismos internacionales donde promueve iniciativas políticas que permitan mayor estabilidad socio-económica y seguridad alimentaria.

Malthus predijo que, si las autoridades o los gobiernos no tomaban medidas al respecto, la calidad de vida de las personas sería menor en los próximos años. De esta manera, si la población seguía creciendo, mayor demanda habría y, por tanto, el precio de los alimentos seguiría aumentando. Seguidamente, el salario real de estas personas disminuiría porque se les atribuiría un mayor valor por los mismos productos alimenticios. Por tanto, a medida que la población crecía, aumentaba los riesgos de seguridad alimentaria como, por ejemplo, los niveles de hambruna y la pobreza.

Por otro lado, Amartya Sen tomó como referencia esta teoría malthusiana y presentó el enfoque del “Descenso de la Disponibilidad de Alimentos” (DDA). Este enfoque demostraba que a medida que la población crecía, la disponibilidad de alimentos iba siendo menor. Sen no temía por la escasez mundial, pero sí que le preocupaba no tener suficientes recursos para cubrir las necesidades básicas de las distintas poblaciones.

Ante esta situación de incertidumbre, la Conferencia Mundial de la Alimentación decidió introducir el concepto de Seguridad Alimentaria Nacional (SAN) con el objetivo de garantizar la disponibilidad y el abastecimiento de suministros per cápita de manera estable. No obstante, una serie de autores opuestos a la teoría de DDA introducida por Sen, criticaron que este economista no tuvo en cuenta dos factores imprescindibles que son tanto las cuestiones socioeconómicas como los asuntos políticos. Tras introducir ambos aspectos en el análisis de la seguridad alimentaria y el crecimiento poblacional, se llegó a la conclusión de que el problema no residía en la escasez de alimentos de un país, sino en el reparto desigual de los recursos en la sociedad.

En 1981, Sen desarrolló una nueva teoría conocida como “teoría de las titularidades” desarrollada en su obra “Poverty and Famines”. Esta teoría consiste en que todas las familias o individuos tengan la posibilidad de adquirir alimentos según el nivel socio-económico de cada persona (según las propiedades que posean). Adicionalmente, el Banco Mundial y la FAO tenían el propósito de alcanzar bienestar social global y definieron este periodo como Seguridad Alimentaria Familiar (SAF). Ambas organizaciones internacionales permitieron la transición de la SAN a la SAF introduciendo medidas redistributivas para que cada uno de los integrantes de las familias tenga la posibilidad de adquirir suficientes alimentos de manera efectiva y segura en todo momento.

A mediados de los años 80, algunos autores contemplaron la necesidad de introducir ciertos factores que permitan evitar la simplicidad inducida por la teoría de las titularidades de Sen. De

esta manera, la definición de seguridad alimentaria fue incluyendo nuevas aportaciones teóricas vinculadas al desarrollo de seguridad internacional y a la cooperación internacional.

Simon Maxwell⁶, considera que el concepto de seguridad alimentaria es bastante complejo pues hace referencia a treinta definiciones aproximadamente. Actualmente, no se habla de un lenguaje común sobre la seguridad alimentaria, sino que hay múltiples posibilidades según el contexto al que hagamos referencia. Las formas más populares de entender este concepto son:

- Explicando la relación entre el hambre, la malnutrición y la pobreza como explicó Timmer en 1996, define seguridad alimentaria como “un estado en el que el quintil de la población con los ingresos más bajos tiene una probabilidad cercana a cero de volverse vulnerable al hambre” (Baca, 2005).
- Demostrando el vínculo entre nutrición, salud y crecimiento económico como hizo Roberto Fogel⁷.
- Analizando los países que sufren de desnutrición y relacionándolo con su crecimiento económico mediante un estudio de la FAO.

No obstante, la mayoría de instituciones y organizaciones internacionales hacen alusión a la definición de la seguridad alimentaria redactada por la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996):

“La seguridad alimentaria se entiende cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” (FAO, 2011).

Esta definición ha sido la más utilizada por todos los autores que han tratado el tema de la seguridad alimentaria. Sin embargo, para tener una mejor comprensión de este concepto es necesario hacer referencia a cinco factores condicionantes de la seguridad alimentaria: la disponibilidad, el acceso, la utilización, la estabilidad y la institucionalidad de los alimentos.

- La disponibilidad de los alimentos.

⁶ Simon Maxwell es un “development economist” que ha trabajado en el extranjero durante muchos años (Reino Unido, Kenya, India, Bolivia) Gracias a su experiencia internacional se ha convertido en un experto en temas relacionados con el desarrollo humano junto a la pobreza, inseguridad alimentaria y el medioambiente.

⁷ Roberto Fogel fue un renombrado profesor, historiador y economista. En 1993, recibió el Premio Nobel de Economía ya que aportó grandes innovaciones a la historia económica.

Esta dimensión está basada en la oferta del mercado con el objetivo de garantizar un adecuado nivel de producción nacional e internacional durante todo el año. El uso eficiente de los recursos naturales y el seguimiento de diversas prácticas sostenibles son medidas que maximizan la efectividad en los sistemas de producción. Asimismo, se considera esencial tener una mínima reserva de alimentos, es decir, la existencia de una cantidad segura de alimentos. Para ello se puede producir e importar los alimentos en el país u optar por la ayuda alimentaria exterior. Esta última opción se basa en el valor cultural de las personas receptoras ya que, se debe adaptar los alimentos a ciertos regímenes dietéticos.

- El acceso a los alimentos

El concepto “acceso” en este contexto es percibido como la capacidad de reducir el riesgo de marginación e inequidad con el fin de promover la total inclusión social y económica entre todos los segmentos de la población. Por ello, el hecho de que haya suficientes alimentos no significa un acceso efectivo entre los ciudadanos. En 1980, se introdujo la liberación del comercio y se establecieron mejores condiciones laborales en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT). Gracias a estos cambios, los habitantes de zonas rurales han sido los más beneficiados y han tenido opción a los mismos derechos que los ciudadanos como, por ejemplo, solicitar diferentes fuentes de ingresos o activos productivos (Baca, 2005).

- La utilización o aprovechamiento de los alimentos

Por un lado, el uso adecuado de alimentos reduce los problemas de salud y garantiza una dieta propia y se consigue gracias al acceso a agua potable y al saneamiento de los hogares.

Por otro lado, el aprovechamiento se concibe como la capacidad en la que el cuerpo adquiere los nutrientes de los diferentes ingredientes seleccionados con el fin de ingerir suficiente energía. Actualmente, la FAO ha propuesto una serie de programas educativos en las zonas rurales. Estos programas permiten que todas las personas puedan preparar su comida con mayor valor nutricional y distribuir de manera proporcional los alimentos aportando diversidad a sus dietas de manera saludable (FAO, 2011).

- La estabilidad en el tiempo

La condición de seguridad alimentaria se cumple cuando las personas tienen un continuo acceso y disponibilidad de los alimentos en el largo plazo. Las poblaciones más vulnerables han presenciado mayores situaciones de inestabilidad, ya que han tenido menor acceso a la

información o no han tenido instalados sistemas de alerta temprana⁸ (Baca, 2005). De esta manera, la inseguridad alimentaria viene dada por diversos riesgos como los cambios de clima, distintas enfermedades y plagas, la inestabilidad política y los factores socioeconómicos, entre otros. Por ejemplo, el constante descontento social de la población rural china con el sistema administrativo del sector alimentario ha sido un componente fundamental de la inseguridad alimentaria en China.

- La institucionalidad

Este último factor es el más reciente, pero ha sido predominante gracias a la globalización y al aumento de sistemas políticos democráticos. Estos sistemas han permitido implementar una serie de normas y políticas dirigidas a evaluar los impactos de las intervenciones políticas. La seguridad alimentaria ha formado parte de una preocupación individual hasta ser un tema prioritario en el marco de los gobiernos y las organizaciones internacionales. prestando mayor. Por tanto, se ha prestado más atención a los motivos económicos, sociales, medioambientales y administrativos porque son aspectos determinantes para mantener un buen estado nutricional, tener acceso directo y completa disponibilidad de los alimentos.

Tras la definición de seguridad alimentaria establecida en 1996 por la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, se han incorporado nuevas aportaciones teóricas centradas principalmente en dos ámbitos: aspectos socioeconómicos y medioambiental; y el sistema administrativo de la seguridad alimentaria.

a) Aspectos socioeconómicos y medioambiental

En los años 90, Simon Maxwell explicó que la seguridad alimentaria se lograría cuando el desarrollo sostenible asegure un sistema de sustento sostenible para las personas pobres y vulnerables (Armiño, Sistema de sustento, 2006). Los sistemas de sustentos consisten en una serie de medios económicos (ingresos), recursos y un conjunto de conocimientos que permiten lograr un bienestar social. Así, todas las personas tendrán la oportunidad de sobrevivir ante las

⁸ Sistema de Alerta Temprana (SAT) es un sistema diseñado para transmitir de forma rápida los datos para avisar a la población de la proximidad de un evento. Así, la población está capacitada para reaccionar de la mejor manera y lo más rápido posible (Ocharan, 2007).

crisis alimentarias. En este sentido, Marwell y M. Smith⁹ prestaron mayor atención a tres factores fundamentales: “la sensibilidad a los cambios, la flexibilidad y la sostenibilidad” (Armiño, Sistema de sustento, 2006). La capacidad de adaptarse rápidamente y proporcionar respuestas inmediatas ha permitido estabilizar la producción y asegurar unos niveles mínimos de consumo durante varias generaciones.

Alex de Waal¹⁰ también explica la importancia de los sistemas de sustentos en su obra “Famine that kills” (Waal, 2005). De Waal realizó un estudio de hambruna en Sudán y se dio cuenta que las personas ejecutaban diversas estrategias como malvender sus propiedades, bienes personales o consumir productos económicos con el fin de tener capacidad productiva en el futuro y asegurar un adecuado nivel de sustento. Para ello, se introdujo las estrategias de afrontamiento entendidas como mecanismos que contribuyen a asegurar que nadie tenga que sufrir hambre o sacrificar la seguridad nutricional.

De forma complementaria, Chambers y Conway¹¹ (1992) desarrollaron dos tipos de teorías para ampliar el conocimiento del sustento sostenible: sostenibilidad medioambiental y social (UK Government, 2001).

En primer lugar, la sostenibilidad medioambiental garantiza los recursos necesarios para la supervivencia de los individuos. Actualmente, los gobiernos nacionales han puesto en marcha políticas medioambientales que están consiguiendo grandes avances. Sin embargo, los cambios climáticos han incrementado las causas naturales como, por ejemplo: las deforestaciones, las inundaciones, la privatización de tierras (provocando la pérdida de titularidades) y bosques, por último, la sobreexplotación de recursos escasos.

Los organismos internacionales han establecidos mínimos de subsistencias en las épocas de climas adversos y malas cosechas ya que, si no se cumplen estos mínimos, suele aparecer desequilibrios o enfermedades que van deteriorando el estado salud de las personas. De Waal explica que las epidemias han sido una causa grave en los momentos de crisis alimentaria

⁹ Simon Maxwell y Marisol Smith son autores reconocidos por la obra “Household Food Security: A Conceptual Review” donde revisaron la literatura del periodo 1986-91 y describieron conceptos relacionados con la seguridad alimentaria.

¹⁰ Alex de Wall es un escritor e investigador de temas crisis humanitarias, derechos humanos y de desarrollo a la cooperación enfocado en el continente africano.

¹¹ Robert Chambers (académico y desarrollador) y Gordon R. Conway (agricultor ecologista) redactaron la primera definición a cerca de “sustainable livelihoods”.

(Armiño, 2006). Es verdad que antiguamente no había medios para prevenir el contagio de las enfermedades, pero actualmente se ha controlado mucho la transmisión de estas.

En segundo lugar, Chambers y Conway consideran imprescindible reducir los conflictos sociales o las guerras étnicas porque han provocado diversas crisis alimentarias.

b) El sistema administrativo de la seguridad alimentaria.

A lo largo de la historia de la seguridad alimentaria, se han presenciado bastantes problemas administrativos que han impedido erradicar la inseguridad alimentaria de algunos países. Ignacio Trueba, representante especial de la FAO en España, especifica que todos los órganos de la sociedad poseen un papel fundamental en la seguridad alimentaria. No sólo los gobiernos son responsables, sino todo tipo de organismos internacionales, universidades, ONG y centros de investigación. Asimismo, la sección de Responsabilidad Social Corporativa en las empresas privadas y los medios de comunicación también deben estar comprometidos a la hora de tomar medidas y políticas adecuadas para solucionar los problemas que afectan a toda la población (Trueba, 2011).

Sin embargo, hay una cierta incertidumbre acerca de la implicación de las acciones tomadas y la efectividad de las decisiones establecidas por ciertos órganos. Amartya Sen recalca que el problema no radica en la existencia de la inseguridad alimentaria, sino en la ignorancia de solventar este problema. Sen exige centrarse más en el compromiso personal, es decir, que las personas y los organismos públicos sean capaces de asumir y tolerar la falta de alimentos, la poca accesibilidad y la distribución desigual tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados (Trueba, 2011).

Es preciso señalar que la mayoría de decisiones establecidas por los gobiernos en las Cumbres Alimentarias se han entendido como meras promesas y, como consecuencia esta situación ha provocado la insatisfacción de millones de personas. Ante el descontento social, las manifestaciones organizadas por los grupos más desfavorecidos han obtenido mayor protagonismo. Además, las manifestaciones causadas por el descontento social han exigido que los gobiernos replanteen una nueva estructura administrativa que permita: una producción sostenible que reduzca el malgasto de recursos y desperdicio de los alimentos; una mayor transparencia de la información; un seguimiento de los procesos; y una evaluación de los resultados obtenidos.

Junto al compromiso personal, Jacques Diouf, director general de la FAO, exige una mayor “*sensibilidad internacional*”. Diouf opina que todas las autoridades y los gobiernos deben colaborar con el fin de facilitar respuestas conjuntas a las amenazas de las últimas crisis alimentarias con mayor inmediatez al (Trueba, 2011). El hecho de no haber cumplido todos los objetivos de las diferentes cumbres y declaraciones no significa que no se pueda enfrentar la situación insostenible de inseguridad alimentaria y malnutrición. De esta manera, Diouf expone que gracias al interés común de todos los países “tenemos la posibilidad de hacerlo, tenemos los conocimientos prácticos, tenemos los recursos y, con la Declaración de Roma y el Plan de Acción, hemos demostrado que tenemos la voluntad necesaria” (Diouf, 1996).

Asimismo, José Graziano da Silva, director general electo de la FAO, explica que el nuevo marco de la seguridad alimentaria global consiste en nuevas formas de coordinar y evaluar los sistemas agrarios seguido de un cambio en la cadena de valor agraria (Trueba, 2011). De esta manera, los consumidores no buscan una cantidad suficiente de alimentos, sino que esos alimentos sean capaces de garantizar una calidad mínima, es decir, ser nutricionales y sostenibles en el tiempo.

En el Foro Mundial para la Agricultura y la Alimentación organizada por la FAO, José Graziano da Silva comentó:

Para hacer frente al reto de alimentar a más personas utilizando menos tierra, agua y energía, son necesarios esfuerzos concertados e inversiones para apoyar una transición de gran envergadura y a nivel planetario hacia sistemas agrícolas y prácticas de gestión de la tierra de manera sostenible (FAO O. d., 2015).

De este modo, el Comité de Seguridad Alimentaria de la FAO (CSA) ha introducido nuevos mecanismos fiscales y financieros asesorados por el Panel de Expertos de Alto Nivel (PEAN) y por el Grupo Consultivo para la Investigación Agraria Internacional (CGIAR). Ambas agencias junto la cooperación de muchas otras organizaciones internacionales han promovido una acción conjunta promocionando innovación, desarrollo e investigación mediante las nuevas tecnologías y redes sociales (Trueba, 2011).

1.3. Objetivos e hipótesis

- Objetivos

Para la consecución del propósito de este trabajo fin de grado se han establecido los siguientes objetivos:

- Definir el concepto de seguridad alimentaria y sus dimensiones, así como, especificar el origen y las razones de la inseguridad alimentaria en China.
- Evaluar el crecimiento económico en China teniendo en cuenta el reto demográfico, medioambiental y administrativo al que este país se enfrenta.
- Analizar el marco regulatorio del gobierno comunitario chino con respecto a la seguridad alimentaria y evaluar el nivel de implementación de las leyes internacionales.

- Hipótesis

Mediante el desarrollo de esta investigación se va a responder a una serie de cuestiones relacionadas con la seguridad alimentarias en China y los retos a los que este país se enfrenta en el futuro.

En primer lugar, se debe definir ¿Qué es la seguridad alimentaria y cuáles son las principales dimensiones de la seguridad alimentaria? Una vez que se haya comprendido los diferentes conceptos que abarcan la seguridad alimentaria se considera necesario responder a las siguientes preguntas: ¿Por qué surgieron los primeros casos de inseguridad alimentaria en China y por qué no paraba de aumentar el descontento social en China?, ¿Cuál fue el caso que más ha llamado la atención en la población china y en la comunidad internacional? Todas estas preguntas nos van a ayudar a analizar el grado de inseguridad alimentaria que hay actualmente en China.

En línea con los objetivos de este trabajo es fundamental analizar la relación entre los tres retos (demográfico, medioambiental y administrativo) con la seguridad alimentaria en China.

En primer lugar, la cuestión principal del reto demográfico es explicar si China podrá cubrir el nivel de consumo mínimo con el fin de cubrir las necesidades de esta creciente población. Para ello, se responderá a las siguientes cuestiones: ¿Cuáles son los hábitos de consumo de la población china? Y, ¿Qué implicaciones tienen estos nuevos hábitos con respecto a la seguridad alimentaria?

En segundo lugar, el reto medioambiental pretende explicar: ¿Por qué ha sido China uno de los países con el aire más contaminado de todo el mundo? Y, ¿Cuáles han sido las principales implicaciones con respecto a la salud de los ciudadanos en China? En este apartado también se expondrá si China será capaz de abastecer agua a toda la población o si tendrá que depender en un futuro de las importaciones de los países vecinos. Adicionalmente, la contaminación del aire y del agua ha dado lugar a la degradación de las tierras en China provocando numerosos casos de inseguridad alimentaria.

El último reto que se ha considerado en esta investigación está relacionado con el nivel de implementación del gobierno chino con respecto a las políticas alimentarias y las sanitarias. Por ello, es esencial entender: ¿Desde cuándo se empezó a preocupar el gobierno comunitario chino por la seguridad alimentaria?; ¿Han sido efectivos los distintos procedimientos administrativos para lidiar con los casos de inseguridad alimentaria?; ¿Qué repercusión han tenido las normativas de la seguridad alimentaria adoptada por el nuevo gobierno chino?

1.4. Metodología

Con respecto a la metodología requerida para este trabajo fin de grado será necesario una exhausta revisión de la literatura con el fin de definir el concepto de seguridad alimentaria y sus dimensiones. Asimismo, se va a describir las causas de la inseguridad alimentaria en China y las implicaciones que esta conlleva en la calidad de vida de los habitantes de esta región. Para ello, se ha consultado una serie de fuentes secundarias como la Biblioteca de la Universidad Pontificia de Comillas; bases de datos como ESBCO y DIALNET; y diversas organizaciones internacionales relacionada con la seguridad alimentaria como: FAO, UNESCO, OMS, IISS, ASEAN, SAARC, UN, Banco Mundial, UNICEF y Greenpeace. Del mismo modo, todos los datos estadísticos, gráficos e índices relevantes de los retos demográficos y medioambientales se han obtenido tanto de instituciones internacionales como: *Eurostat – Comisión Europea; FAOSTAT; World Population Prospects; National Bureau of Statistics of China y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.*

Cabe destacar la conferencia del ponente Ignacio García Sánchez, subdirector del Instituto Español de Estudios Estratégicos y capitán de navío. Esta es una fuente secundaria bastante relevante para este trabajo, ya que trató varios temas de seguridad internacional en Asia. La duración de la conferencia fue de dos horas y tuvo lugar en el Seminario de Actualidad en la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid (2017). Por otro lado, para obtener mayor información real, actual y totalmente verídica se ha recurrido a tres investigaciones cualitativas

que aporta un valor diferencial al tema de la inseguridad alimentaria de China. Estas fuentes primarias son entrevistas semiestructuradas e individuales (adjuntas en el anexo).

La primera entrevista se hizo a Maria del Mar Hidalgo García, analista principal del Instituto Español de Estudios Estratégicos sobre todo en temas relacionados con las armas químicas, la geopolítica de los recursos, la proliferación nuclear (estatal y no estatal), el tráfico ilícito de materiales radioactivos y la seguridad en Asia Pacífico (sostenibilidad medioambiental y seguridad alimentaria). La entrevista tuvo lugar el 22 de febrero de 2018 en el propio Instituto Español de Estudios Estratégicos y tuvo una duración de una hora aproximadamente.

La segunda entrevista se hizo a Sara García, directora del Departamento de Patrocinadores y Partidarios del Consejo Atlántico Juvenil Español (COAJE), con especial enfoque a temas relacionados con la OTAN. Previamente, García ha trabajado en el Instituto de Estudios Estratégicos Español donde ha publicado el documento de opinión “Recursos Naturales Estratégicos”. Además, ella ha obtenido dos experiencias internacionales en el continente asiático. Por un lado, ha sido becaria del departamento de M&A de Mingpu Financial Consulting Firm en Pekín y, por otro lado, ha trabajado en la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de la ONU en Bangkok, Tailandia. La entrevista tuvo lugar el 25 de febrero del 2018 en una sala colaborativa de la Universidad Pontificia de Comillas y la duración fue de una hora aproximadamente.

La tercera entrevista se hizo a Daniela Pacheco, estudiante de doble grado de Administración de Empresas y Relaciones Internacionales en la Universidad Pontificia de Comillas, ICADE (Madrid) con un gran interés sobre la gastronomía (Diploma de Cocina en Le Cordon Bleu) y la seguridad alimentaria y sostenibilidad. Además, Pacheco ha realizado un curso de Nutrición y Alimentación en países en vías de desarrollo en SOAS, Universidad de Londres y, unas prácticas en la ONG Action Against Hunger en la cual apoyó la ejecución de “Love Food Give Food”. La entrevista tuvo lugar el 23 de febrero de 2018 en la Comunidad de Madrid con una duración aproximada de una hora.

Por último, se ha utilizado el “método del caso” con el fin de explicar el caso práctico “Melamina en la leche en polvo para bebés por la empresa Sanlu” Es preciso señalar que, dada la restricción de la información por parte del gobierno comunitario chino y la limitación lingüística del chino mandarín, este proyecto se ha fundamentado bastante en las noticias de periódicos nacionales e internacionales (El Mundo, El País, 20 minutos, ABC) y artículos de la Agencia EFE.

2. Análisis y discusión

2.1. La inseguridad alimentaria en China

2.1.1. Origen de la inseguridad alimentaria en China

La inseguridad alimentaria en China se caracteriza principalmente por tres causas. En primer lugar, la falta de una dieta completa y equilibrada caracterizada principalmente por la hambruna. En segundo lugar, la estrategia adoptada para controlar el sistema alimentario chino como es la autosuficiencia de los cereales o granos. Por último, una serie de incidencias cíclicas las cuales han causado multitud de casos de manipulación e intoxicación de los productos.

- Hambruna y ausencia de una dieta equilibrada

Según Li Keqiang, el Primer Ministro chino, expresó en una reunión de la FAO en 2014 que “China tiene un amargo recuerdo del hambre y quiere ver un mundo libre del hambre y la pobreza” (FAO, 2015).

Desde los años 80, los habitantes de este país han presenciado el mayor periodo de hambruna junto a la desconfianza de los productos internacionales en la Guerra Fría. China ha conseguido la liberación del hambre crónica de casi 140 millones de personas desde los años 90.

China ha sido capaz de reducir la desnutrición hasta la mitad gracias a los Objetivos del Milenio y al continuado crecimiento económico del gigante demográfico asiático. La mayoría de organizaciones internacionales calculan que actualmente hay 130 millones de personas pobres (personas que vive con menos de un dólar diario). Según el informe en el que la ONU ha realizado un balance del progreso de los Objetivos del Milenio, se puede observar que China consiguió reducir un 48% la población en situación de pobreza (ONU, 2014).

La inseguridad alimentaria y el hambre tiene el matiz de que “todos los que padecen de hambre sufren de inseguridad alimentaria, pero no todos los afectados por la inseguridad alimentaria sufren de hambre, pues existen otras causas” (FAO, 2011). Esto quiere decir que la privación de alimentos no es el único determinante de la inseguridad alimentaria de China, sino que se han producido otras causas como: malnutrición, desnutrición y pobreza. Esto quiere decir que la mayoría de residentes chinos han presenciado la falta de una nutrición apropiada para el desarrollo humano.

Li Keqiang también añadió que “la lucha contra la crisis silenciosa del hambre y la pobreza es un gran reto y una responsabilidad común” (FAO, 2015). Desde hace ocho años, China lleva colaborando con Estados Unidos en un fondo fiduciario para el programa de cooperación Sur-sur. Gracias a esta propuesta ha conseguido garantizar los derechos humanos mejorando la

seguridad alimentaria de miles de agricultores y familias rurales reduciendo los casos de hambruna y pobreza. Este país no solo colabora con la FAO, sino que China también coopera con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y, el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA).

- Estrategia para adoptar el objetivo de seguridad alimentaria en China

Los países con grandes poblaciones suelen tener estrategias para alinear su proyecto de desarrollo nacional aumentando la producción local de alimentos. Desde los años 90, el gobierno chino decidió establecer un ratio de autosuficiencia para ciertos alimentos como: la soja y, posteriormente, los cereales. China comenzó siendo un país exportador, pero desde el año 2000 más de la mitad del consumo era importado. Desde 2008, se produjo un descenso de la producción local, sobre todo de soja, y un incremento de la exportación desde el comercio internacional. El gobierno chino decidió liberalizar ciertos cultivos agrícolas (soja y algunos cereales), pero querían mantener un firme control de la producción de ciertos bienes estratégicos y esenciales para la economía china (específicamente, el arroz y el trigo).

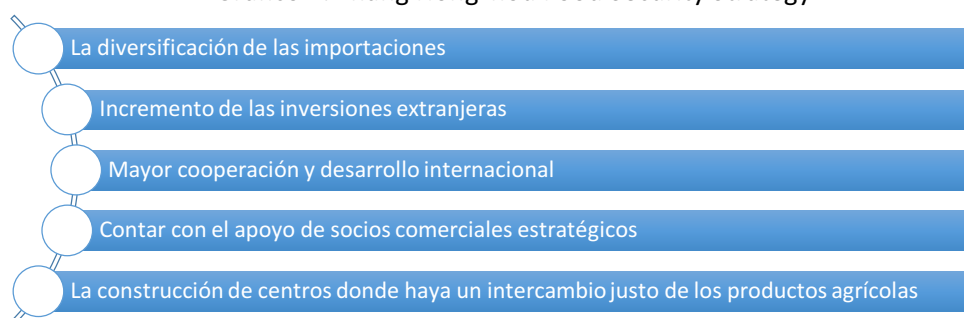
Tras la crisis global de 2008, el gobierno chino introdujo el primer plan de seguridad de los cereales previsto hasta 2020. Este plan ha sufrido una serie de modificaciones, por ejemplo, el gobierno chino en 2014 mostró una doble estrategia combinando el suministro nacional y las importaciones de los cereales. En el anexo 1, podemos observar un gráfico realizado por consultora Goldman Sachs donde se aprecia una relación inversa entre la disminución de la ratio de autosuficiencia y el aumento de las importaciones de los cereales (Julian Zhu et al., 2015).

No obstante, a lo largo de los años varios analistas y economistas liberales han insistido en la necesidad de depender en menor medida de la autosuficiencia para poder enfocarse en mayor medida en la seguridad alimentaria de China. Por ejemplo, un reconocido ministro de finanzas en China, Lou Jiwei, ha cuestionado la validez de la dependencia en la autosuficiencia de los cereales apoyándose más en profundidad en el mercado internacional (Hongzhou, Zhang, 2016).

Las importaciones de servicios relacionados con el sector primario han sido consideradas primordiales para el gobierno chino. En 2016, según datos de la Academia China de Ciencias Agrícolas, China adquirió 100 millones de toneladas de granos y soja (Segura, 2017). Esto se debe a la continua explotación de las tierras, ríos y lagos locales, las cuales han causado mayores desafíos medioambientales afectando directamente al bienestar de las personas.

El International Food Policy Research Institute ha posicionado a China como el tercer importador global ya que, apuestan por una alimentación variada y nutritiva. Está claro que depender solo de las importaciones también significa asumir un gran riesgo para el país en cuestión. Por ello, Zhang Hongzhou, investigador de la seguridad alimentaria en China, aconseja seguir una innovadora estrategia que incluye cinco módulos diferentes relacionados con la seguridad alimentaria:

Gráfico 2. Zhang Hongzhou Food Security Strategy



Fuente: Elaboración propia con datos de *Zhang Hongzhou S. (2016)*¹²

Según Zhang, el propósito de esta estrategia es generar una cantidad suficiente de reservas para cubrir el nivel de consumo y mantener los niveles de subsistencias siempre cubiertos. Así, se persigue la protección de los recursos naturales como el agua o las tierras arables. Gracias a este planteamiento se prevé desarrollar nuevas técnicas agrícolas cada vez más eficientes, así como, proceder a una estrategia adecuada donde será más factible obtener una plena seguridad alimentaria en China.

- Incidencias cíclicas como son las enfermedades, las cosechas y los trabajos que dependen de temporadas específicas.

Esta serie de incidencias cíclicas han causado multitud de casos de manipulación de alimentos y, consecuentemente, intoxicación de los productos. Según Codex Alimentarius Commission (CAC), se considera que la seguridad alimentaria es la garantía de que los productos alimentarios están exentos de causar cualquier tipo de daño al consumidor (Commission, 1997). Sin embargo, cada año se reporta al menos 20.000 casos oficiales de intoxicación de comida en China. Por ejemplo, como se ilustra en el anexo 2, el Ministerio de Salud de China publicó concretamente 6685 incidencias en 2012 y mayoritariamente por tres tipos de componentes: microbios (56,1%),

¹² Hongzhou, Zhang. (2016). Food Security in China: Whiter he Self-sufficiency policy? *S. Rajaranam School of International Studies*.

restos de animales o plantas contaminantes (14,8%) y, por último, sustancias químicas (5,9%) (Commission, 1997).

Antes de las regulaciones de 2008, la mayoría de los granjeros y agricultores chinos tuvieron la oportunidad de introducir sustancias nocivas para modificar los productos finales que en este caso son los alimentos. Los empresarios vieron necesario el uso de estos componentes químicos en distintas fases de la cadena de valor (véase anexo 3) porque aceleraban el proceso de la producción cubriendo todas las necesidades de los consumidores. Mediante esta acción los empresarios únicamente priorizaron sus preferencias personales ya que, su objetivo principal era producir lo más económico y rápido posible para conseguir mayores beneficios.

2.1.2. Principales consecuencias de la inseguridad alimentaria en China

Una gran cantidad de analistas que han estudiado los distintos casos de inseguridad alimentaria en China han llegado a la conclusión de que lo que a priori eran ventajas competitivas para los productores del sector primario (rapidez y bajo coste) se han convertido en todo lo contrario provocando enormes pérdidas económicas y lo más trágico aún, un número considerable de muertes y múltiples enfermedades crónicas.

En China, la inseguridad alimentaria se ha producido de manera repetitiva y constante en el tiempo a causa de una serie de irregularidades como, por ejemplo: “clenbuterol en la carne, aflatoxina en productos lácteos, tinte en bollos, melamina en leche en polvo, antibióticos en pollos y cerdos en el río” (Gibson, 2014). Esta situación se agrava al no tener un tipo de agua potable ni limpia para la producción de estos alimentos junto a unas pésimas infraestructuras sanitarias. Cabe destacar, en 1988, un caso muy popular en Shanghái donde detectaron “Hepatitis A” a 300 mil personas tras haber ingerido almejas crudas en mal estado. Cuando se investigó este caso, se publicó que la razón principal había sido que estas almejas habían sido recogidas en áreas contaminadas con aguas residuales no tratadas correctamente (Halliday M. et al., 1991).

Tras este incidente, la población china decidió movilizarse y actuar en contra del gobierno mediante manifestaciones públicas con el fin de que las empresas sean responsables de sus actos. Además, los afectados exigieron modificar los reglamentos y normas relacionadas con la seguridad alimentaria de estas empresas locales mediante una revisión más exhaustiva de los controles de procesos de producción alimenticios realizados por el Ministerio de Salud de China, pero no fue hasta 2008 cuando se produjeron oficialmente las primeras modificaciones.

Desde entonces, la sociedad china ha estado dispuesta a invertir más en técnicas innovadoras y medidas correctoras que permitan no solo controlar los casos de manipulación o intoxicación, sino la masiva contaminación de China. Asimismo, gran parte de la población china ha decidido destinar de manera voluntaria una parte de sus salarios para garantizar y aumentar a seguridad alimentaria.

2.1.3. Caso práctico: “Melamina en la leche en polvo de bebés” en 2008

A continuación, se va a explicar detalladamente el caso de inseguridad alimentaria más impactante a nivel global y que revolucionó a toda la sociedad civil de China. Sin embargo, es preciso señalar un suceso previo al escándalo de 2008 ya que, un año antes se encontraron restos de melamina en productos alimenticios destinados a las mascotas domésticas en Estados Unidos. Estos productos se vendieron principalmente en el mercado americano causando numerosos incidentes mortales. Seguidamente, las autoridades chinas iniciaron varias campañas de control e inspección para mantener el “Brand name” y “Brand Equity” de la marca “made in China”. Sin embargo, estas campañas fueron poco efectivas pues al año siguiente se produjo otro escándalo público aún más impactante en China conocido como “Adulteración de melamina¹³ en leche en polvo de bebés”.

Desde principios de septiembre de 2008, el Ministerio de Sanidad chino destacó que aproximadamente 400 niños perteneciente a ciertas provincias (Hebei, Jiangsu y Gansu) habían sido hospitalizados por esta intoxicación, y otro centenar de ellos padecían síntomas leves. En tan solo unos días se pasó de unos cientos de afectados a miles de personas y, entre ellas, sucesivas muertes. Según la agencia EFE, “Las investigaciones ordenadas con carácter de urgencia por el Gobierno chino han confirmado que la marca local de leche en polvo Sanlu¹⁴ es responsable de la aparición de extraños casos de niños con cálculos renales del país” (Agencia EFE, 2008).

Sanlu no ha sido la única empresa pues, alrededor de 70 marcas de productos lácteos utilizaron la melamina en sus procesos productivos. Todos estos empresarios locales chinos fueron cuestionados por las autoridades, pero todos estaban convencidos que la melamina era una sustancia que potenciaba el contenido proteico en los alimentos lácteos. No obstante, los distintos ministerios (Salud, Seguridad Pública y Agricultura) consideraron este tema inadmisibile

¹³ Cabe destacar que la melamina es una resina que se ha utilizado en diferentes ocasiones para manipular los productos alimenticios que presentaban escasas proteínas y nutrientes.

¹⁴ Sanlu ha sido considerada como la marca líder de productos lácteos en la región asiática hasta 2008.

porque había causado una serie de desórdenes en la salud de seres humanos de corta edad como: molestias en el tracto urinario y formaciones de piedras en el riñón.

Dada la magnitud del problema, el gobierno chino decidió crear un equipo de investigación específicamente para este caso y, también prometió a las familias afectadas imponer severos castigos a los responsables. Sin embargo, como la mayoría de las personas que se manifestaban pertenecían a clases sociales rurales, la Comunidad Internacional optó por no tomar ninguna medida regulatoria hasta que hubiese mayor número de afectados y casos mortales. Esta decisión fue bastante criticada por la población china, incluso por los ciudadanos europeos.

La sociedad civil china estaba convencida que tanto el gobierno chino como las autoridades internacionales estaban encubriendo la supervisión y los controles sanitarios de algunas empresas locales con el fin de conseguir un mayor desarrollo económico. De esta manera, las autoridades europeas junto a otros países al no fiarse del gobierno chino decidieron proteger sus fronteras prohibiendo temporalmente las importaciones de productos lácteos procedentes de China. En este preciso momento fue cuando el gobierno chino comenzó a tomar medidas correctivas, ya que su mayor temor era que todo este escándalo público afectase a las inversiones extranjeras y al ranking del país emergente con mayor crecimiento. Consecuentemente, la Comunidad Internacional se vio obligada a aumentar el número de inspecciones sanitarias a todas las empresas alimenticias de China.

2.2. Tres retos fundamentales con respecto a la inseguridad alimentaria en China

Tras analizar las causas y consecuencias de la inseguridad alimentaria en China lo que se pretende reflejar en este bloque es la relación entre la inseguridad alimentaria y los principales retos demográficos, medioambientales y administrativos de este país. Antes de empezar a desarrollar cada uno de los retos, hay que tener en cuenta que estos tres retos están bastante relacionados entre sí.

Desde los años 70 hasta 2008, a medida que la población china ha ido creciendo se han demandado mayor cantidad de recursos y, para ello, se han intensificado los procesos productivos. Durante todos estos años, el único objetivo del gobierno chino fue centrarse en la producción masiva agrícola y obtener beneficios económicos con el fin de convertir a China en una gran potencia mundial. Sin embargo, este objetivo provocó múltiples problemas de inseguridad alimentaria, así como, graves consecuencias medioambientales (altos niveles de contaminación del agua, aire y tierras agrícolas)

A partir de 2008, las autoridades chinas decidieron establecer un nuevo marco regulatorio para tratar el tema de la inseguridad alimentaria en China. Para ello, introdujo nuevas modificaciones relacionadas con la política demográfica y la sostenibilidad medioambiental. Recientemente, ambas modificaciones se han convertido en la prioridad máxima en la agenda del gobierno chino. Por tanto, lo que se pretende es “asegurar una producción suficiente para alimentar a la población de forma sostenible” (Agencia EFE, 2016).

2.2.1. Reto demográfico con respecto a la seguridad alimentaria

Según Naciones Unidas, la República Popular de China es el país más poblado del mundo con 1.38 billones de personas, seguido por India con 1.33 billones de personas (Agencia EFE, 2016). Al comparar las áreas geográficas se puede observar que mientras algunos continentes (África y América del Norte) aumentan de forma creciente a un ritmo moderado, el continente asiático es el que mayor crecimiento demográfico espera entre los años 2030 y 2050 (anexo 4). Estas diferencias se deben a que en cada país se ha seguido diferentes políticas demográficas. Por ejemplo, el gobierno chino decidió seguir una específica planificación familiar desde hace tres décadas y, gracias a esto, este país ha podido controlar el crecimiento demográfico. En caso contrario, la cantidad de personas podría haber sido el doble o incluso el triple.

Concretamente, China ha seguido dos políticas demográficas, las cuales han transformado la pirámide poblacional de China desde 1950 hasta la actualidad (anexo 5). La primera política es la del hijo único, la cual ha estado vigente 35 años (con algunas excepciones). En 2015, el gobierno chino aceptó el derecho a solicitar un permiso para tener dos hijos por pareja y dos años más tarde, se aprobó oficialmente la segunda política demográfica (posibilidad de tener un segundo hijo). A continuación, este trabajo pretende analizar la efectividad de las políticas demográficas relacionándolo con la situación económica china y los distintos periodos políticos.

a) Evaluación de las diversas políticas demográficas en China.

En los años 50¹⁵, los expertos consideraban que cuantas más personas conformase la población china, mayor poder político y económico obtendría. La mayor tasa de crecimiento económico se produjo durante la época de Mao Zedong, líder del Partido Comunista de China. Sin embargo, este periodo revolucionario estuvo basado en el neomaltusianismo, es decir, el exceso de la población rural es mayor que los recursos o la producción del país. Esto provocó una menor calidad de vida de los habitantes llegando a graves problemas socioeconómicos influenciados

¹⁵ Cabe destacar que en esta época no se seguía ningún programa de control de fecundidad.

por política radical del líder. En el anexo 6, se puede observar un gráfico de la población china en 1964 (700 millones de personas aproximadamente).

Desde los años 70, China presenció una revolución demográfica llegando cerca de los 1.000 millones de personas. El gobierno chino interpretó esta cantidad como un peligro para los planes de desarrollo económico. Por ello, las autoridades chinas implementaron numerosas propagandas junto a una serie de controles sociales, políticos y económicos con el fin de reducir estrictamente el crecimiento demográfico chino. No fue hasta 1980 cuando Deng Xiaoping, sucesor de Mao, quien inició una serie de reformas en China. Xiaoping prestó atención al control de la natalidad china pues, deseaba garantizar un doble objetivo: reducir la pobreza y desarrollar continuamente la economía (mediante la modernización de los mecanismos tradicionales).

Una de las reformas más relevante fue cuando el gobierno instauró la política de hijo único especificando ciertas excepciones en algunas zonas rurales o específicas minorías étnicas. Así, las familias que solamente tenían un hijo recibieron ayudas financieras y sociales. Otras reformas fueron: la limitación de la edad de casarse (hombres 22 años, mujeres 20 años) y la práctica de acciones violentas para reducir los embarazos. Algunas consecuencias consideradas como una privatización de derechos humanos han provocado la obligación de múltiples abortos; abandonos de los bebés (sobre todo en caso de ser niñas); privar a los segundos hijos de necesidades básicas (educación y sanidad); y un desequilibrio de género llegando al ratio de diferencia entre niños y niñas más alto del mundo según ha anunciado el Banco Mundial.

En 2013, el gobierno nacional chino adoptó una política demográfica más flexible donde se permitía la posesión de un segundo hijo por familia si uno de los cónyuges es hijo único. El objetivo fue minimizar el impacto en la fuerza laboral pues, se temía un futuro envejecimiento de los habitantes en China (en el anexo 7 se puede observar la tendencia ascendente de las personas mayores de 60 años). Según el informe de Naciones Unidas, China va a presenciar un rápido e inesperado envejecimiento de la población e indica que en 2050 casi un 15.5% de su población (440 millones de personas) será mayor de edad (Arana, 2015). De esta manera, si cada familia tiene un hijo más significa que se cubrirán la mayoría de gastos de los ancianos y tendrán la oportunidad de disfrutar de un bienestar común. Según han expresado ciertas autoridades públicas, esta modificación no tuvo los resultados esperados debido a la costumbre por parte de la sociedad china de la única posibilidad de tener un solo hijo durante tres décadas seguidas.

Actualmente, las parejas en edad fértil no tienen interés en ampliar su familia, ya que hay otros factores que también influyen como, por ejemplo: el gasto económico que sufren las familias

(alquileres de pisos o gastos educativos); falta de infraestructuras (centros infantiles o guarderías); y mayor acceso de las mujeres en el mercado laboral. Con respecto a este último factor, el Banco Mundial junto a otras organizaciones internacionales han introducido numerosos proyectos¹⁶ de cooperación y desarrollo para la mejora de la educación primaria y secundaria en China.

En 2016, el gobierno es obligado a implantar una nueva política demográfica. Después de 35 años, las parejas chinas tienen derecho a tener un segundo hijo, pero solo pueden solicitar un permiso si uno de la pareja es hijo único. El objetivo primordial de esta política era conseguir que el incremento de personas ancianas fuese un proceso gradual y hubiese un crecimiento con respecto a los nacimientos de los niños (en el anexo 8, podemos observar un cambio en la forma de la pirámide poblacional con respecto a la anterior de 1964). Mediante esta segunda política se ha conseguido una serie de ventajas para la sociedad china. La principal ventaja ha sido la posibilidad de obtener una prolongación del permiso de maternidad y paternidad en la mayoría de las ciudades de China. Además, según Xi Jinping, actual presidente de China, la segunda ventaja ha sido el “Hukou” o servicios básicos concedidos a los niños que sus padres violaron la primera política del hijo único.

b) Implicación del crecimiento demográfico chino con respecto a la seguridad alimentaria

En 2050, la ONU ha previsto que los asiáticos representarán el 55% de la población mundial, es decir, que Asia va a estar compuesto por casi 3.3 billones de personas asiáticas con respecto a 9.6 billones del total mundial (World Population Prospects, 2012). En el caso específico de China, el rápido crecimiento económico ha provocado la expansión de la clase media (aumentando sus ingresos) y el rápido proceso de urbanización (desplazamiento de las zonas rurales a las ciudades). Este crecimiento demográfico ha provocado un aumento de la demanda de comida que, a su vez, ha dado lugar a dos nuevos hábitos de consumo: mayor variedad en las dietas y mayor consumo de kilocalorías. En el Congreso Mundial de la Nutrición y Salud Pública, los expertos comentaron que la media de la población china ha pasado de consumir 2.562kcal a 3.036 kcal desde 1990 hasta la actualidad (Fengying Zhai et al., 2009).

Desde 1990, la sociedad china ha ido consumiendo mayores proporciones de productos de alta calidad o gama “deluxe”. Como indican los informes de la FAO, las personas asiáticas están

¹⁶ Esta iniciativa ha conseguido mujeres con mejores niveles de estudios motivándoles a seguir aspirando a mejores puestos de trabajos prestándole menos importancia al hecho de tener más de un descendiente.

consumiendo menores cantidades de cereales y de otros productos como, por ejemplo: carne¹⁷, pescado, huevos, verduras, frutas, productos lácteos y, aceites vegetales (anexo 13). Además, según los análisis de la FAOSTAT en 2013, “entre 1990 y 2011, la producción de los huevos de gallinas se ha incrementado un 275%, la carne de pollo un 425%, la carne de cerdo un 124% y, la carne de ganado un 470%” (FAOSTAT, 2013). Como consecuencia, China ha necesitado importar mucha cantidad de cereales (maíz, soja) para poder alimentar a todos estos animales (este tema se tratará en profundidad en el apartado del reto medioambiental y concretamente en la degradación de las tierras).

El estilo de vida más urbano implica que las personas tengan menos tiempo para cocinar en casa y, por tanto, adquieren productos que simplemente requieren una preparación mínima antes de su consumo.

Actualmente, la mayoría de la sociedad china están optando por productos alimenticios menos frescos como, por ejemplo, los platos pre-cocinados y la comida rápida. Así, se ha aumentado la demanda de los restaurantes “fast food” (McDonald’s, Burger King y KFC) en las ciudades y poblaciones chinas. Esto se debe principalmente a que la mayoría de la generación Y o millenials¹⁸ y parte de la generación Z¹⁹ se sienten atraídos por la cultura occidental, sobre todo la cultura americana y europea. Consecuentemente, estos nuevos hábitos han provocado problemas de salud como, por ejemplo: enfermedades cardiovasculares, obesidad, ciertos tipos de cáncer y diabetes tipo 2 (Zhai et al., 2014).

La gravedad del problema va más allá de la salud humana ya que, la implicación principal de este cambio de dieta incide en el uso intensivo de los recursos, tanto recursos alimentarios (obtenidos de la tierra) como hídricos. Para una mejor comprensión de la cantidad de recursos que se están utilizando en la producción de la comida es interesante señalar que para la producción de 1kg de carne bovina en China se necesitan 7kg de cereales²⁰ y un total de 15.415 litros de agua²¹.

¹⁷ Según estimaciones de la FAOSTAT, China ha observado una creciente evolución de la producción de alimentos como, por ejemplo, la oferta de la carne en China ha incrementado desde 8kg en 1972 a 27kg en 2002.

¹⁸ Grupo de personas que se adaptan fácilmente a los cambios, ya que han presenciado el origen de las plataformas digitales y los medios tecnológicos. Estas personas tienen bastante relación interpersonal.

¹⁹ Grupo de personas que dependen de la tecnología para todas las actividades cotidianas. Al contrario que los millenials, estas personas poseen pocas habilidades interpersonales.

²⁰ FAO “Livestock’s Long Shadow: Environmental issues and options”, 2006, p.4.

²¹ “The Water Footprint of farm animals and animals products” Mekonnen y Hoekstra, “Water Footprint Network”, 2017.

Varios analistas demográficos temen que ciertos recursos naturales comiencen a ser bienes escasos si la población asiática sigue consumiendo estos productos de manera abusiva. Además, estos nuevos hábitos han dificultado la seguridad alimentaria con respecto a los pequeños agricultores; las emisiones de gases de efecto invernadero; contaminación por los desechos de animales; actividad intensiva de pastoreo; y los usos de sustancias químicas, fertilizantes y diversos antibióticos.

2.2.2. Reto medioambiental de China

En los últimos 30 años, China se ha centrado en conseguir el máximo desarrollo económico y crecimiento industrial sin tener en cuenta las graves consecuencias medioambientales que estas han provocado en este país. De esta manera, los altos niveles de partículas contaminantes han afectado directamente a la salud humana causando sucesivos casos de inseguridad alimentaria.

La sociedad civil china ha empezado a reconocer que no todo ha sido un “boom económico” sino que, este país presenta un panorama cada vez más desfavorable con respecto a la degradación medioambiental. Como se analizará a lo largo de este apartado, el reto medioambiental está relacionado con la calidad del aire, la escasez del agua y la necesidad de tierras arables libres en China.

a) La contaminación atmosférica

El Ministerio chino de Protección Ambiental (MEP) ha declarado que la calidad del aire en China ha empeorado desde el año pasado y se considera bastante perjudicial para la salud de todos sus habitantes. Los europeos consideran que la causa principal de la contaminación atmosférica ha sido los medios de transporte. Durante el crecimiento económico tanto las empresas y fábricas industriales como los medios de transportes han generado dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de azufre en la atmosfera.

La población asiática considera que el problema radica primariamente en el uso del carbón²². China sigue siendo el mayor consumidor de energía a nivel global superando en un 40% la media mundial (Fundación Vida Sostenible, 2014). Asimismo, Pekin y Tiajin son las dos ciudades más afectadas por el uso del carbón, junto a otras provincias como pueden ser Hebei, Shanxi, Shandong, Henan, Shaanxi y, Liaoning (Fundación Vida Sostenible, 2014).

Dada la gran preocupación de toda la sociedad china, el gobierno chino declaró la guerra a la contaminación y se vieron obligados a establecer una serie de indicadores (Berlinger, George, &

²² Durante tres décadas, el carbón ha sido la principal fuente de energía para China.

Wang, 2017). El siguiente cuadro muestra los diferentes niveles del índice “Air Quality Index” (AQI), el cual permite medir la calidad del aire. Este índice permite obtener una serie de datos cuantitativos con el fin de evaluar la evolución de la calidad del aire y analizar las implicaciones negativas para la salud de las personas.

Gráfico 9. Índice de la calidad del aire

AQI	Aire	Implicaciones para la salud
0-50	Excelente	Máxima calidad del aire sin ninguna implicación en la salud
51-100	Bueno	La calidad del aire es aceptable, aunque para las personas que son muy sensibles (problemas respiratorios o cardíacos) se recomienda reducir el ejercicio al aire libre.
101-150	Ligeramente contaminado	El público en general no está afectado, pero como en el anterior nivel se pueden producir leves irritaciones en las personas hipersensibles.
151-200	Moderadamente contaminado	Gran parte de la población comienza a experimentar problemas de salud leves, y en las personas más sensibles los problemas son de mayor gravedad.
201-300	Muy contaminado	Toda la población será notablemente afectada. Se recomienda a todas las personas hipersensibles que permanezcan en casa y limiten todas sus actividades.
+300	Severamente contaminado	Es la máxima alerta de contaminación del aire donde todo el mundo corre el riesgo de tener graves problemas de salud. No se recomienda vivir en este tipo de ciudades a personas de la tercera edad ni a los más jóvenes para evitar cualquier tipo de irritación.

Fuente: Elaboración propia basado en Air Quality Index Web Page (2018)²³

Según la página web oficial de “Air Quality Index”, la mayoría de las ciudades de China se encuentra entre los niveles más contaminantes (entre 151 a +300). Por ejemplo: la ciudad de Yantai se encuentra severamente contaminada con un índice AQI de 999. Como podemos comprobar en el cuadro anterior, este índice supera el máximo nivel de contaminación y pone en riesgo el bienestar y la salud de todas las personas que residen en esa región.

Según fuentes oficiales, “China es el país que más contamina el aire del planeta” (Gozzer, 2017). Las ciudades de este país con menor calidad de aire están situadas en el noreste de este país como, por ejemplo: Baoding, Xingtai, Shijiazhuang, Tangshan o Handan (Julian Zhu et al., 2015). No solo se observan grandes nubes tóxicas en las ciudades y pueblos rurales en este país (anexo 9), sino que también está afectando indirectamente a otros continentes y, por tanto, a la seguridad internacional.²⁴

²³ Real-time Air Quality Index Visual Map (2018) Link: <http://aqicn.org/map/china/>

²⁴ En el anexo 10, hay un cuadro comparativo que muestra la calidad de aire de distintas regiones de tres ciudades en 2014 (Pekín, México y Madrid). Si se comparan los datos entre estas tres ciudades se concluye que China multiplica con creces el nivel de las partículas contaminantes.

Sara García comentó en la entrevista de profundidad que en casi todas las ciudades chinas es común visualizar espesas neblinas grises. Asimismo, García comentó que es curioso que estas partículas no solo se obtienen de manera directa, sino que también afectan a los alimentos que crecen en las tierras arables y al ganado. De esta manera, muchos de los alimentos que ingieren las personas chinas contienen partículas tóxicas dañando su salud y, por tanto, estas personas corren el riesgo de sufrir posibles casos de inseguridad alimentaria.

Varios expertos dedicados al estudio de la protección ambiental en China han reflexionado acerca de las implicaciones en la salud. Estos advierten que las consecuencias de estas emisiones contaminantes pueden debilitar el sistema inmunológico. Según los médicos, “cada año fallecen entre 350.000 y 500.000 ciudadanos chinos” (Fundación Vida Sostenible, 2014). Específicamente, más de la mitad de la población china sufre problemas de salud como, por ejemplo: problemas respiratorios (asma, bronquitis); diversos problemas circulatorios agudos y crónicos; cáncer²⁵ y, por último, posibles muertes prematuras (Rodríguez, 2014). Por ello, los ciudadanos chinos siempre andan por las calles protegidos con unas máscaras para evitar el contacto con este tipo de aire.

Según noticias oficiales de la CNN, “La contaminación en Beijing: la ciudad donde ricos y pobres no respiran el mismo aire” (Berlinger, George, & Wang, 2017). Esta noticia muestra que la contaminación del aire ha incrementado la desigualdad entre los habitantes chinos más ricos y pobres. Por un lado, las familias con ingresos altos tienen la oportunidad de poder adquirir productos que minimizan los efectos del ambiente tóxico como, por ejemplo: alimentos de granjas orgánicas, sistemas de ventilación y técnicas de tratamiento para el agua. También, estas familias pueden acceder a mejores sistemas sanitarios y así, evitar el riesgo de numerosas enfermedades. Sin embargo, la creciente clase social media-baja no tiene la oportunidad de adquirir todo este material preventivo y como consecuencia, esto amenaza a la estabilidad social de china (Berlinger, George, & Wang, 2017). Esta situación ha provocado que la gran mayoría de los habitantes del país hayan transmitido su deseo de trasladarse al extranjero lo antes posible para optar a una mejor calidad de vida.

El problema de que China siga siendo uno de los países más contaminante se debe a la baja concienciación del desafío medioambiental por parte de las autoridades gubernamentales y, también a la baja efectividad de las medidas determinadas por el MEP. Al borde del colapso

²⁵ En 2010, la principal causa de muerte en Pekín fue debida a los sucesivos casos de cáncer de pulmón originados por la contaminación atmosférica.

ambiental, el Consejo de Estado chino propuso un plan de mejora (2013-2017) con el objetivo de controlar los niveles de contaminación atmosférica. Para ello, se llevaron a cabo dos medidas. En primer lugar, China se ha centrado en cerrar una gran cantidad de industrias contaminantes y, en segundo lugar, las autoridades chinas han optado por remplazar el carbón por el gas y las energías renovables (en especial, la eólica y la solar). Según un reporte publicado por una agencia estatal en 2015, "663 localidades de las afueras de Beijing reemplazaron el carbón con energías limpias" (Berlinger, George, & Wang, 2017).

Gracias al informe de Goldman Sachs se publicó que un total de 161 ciudades en China han sido sometidas a controles monitorizados de la calidad del aire y sólo 16 ciudades han logrado cumplir con los estándares preestablecidos (Julian Zhu et al., 2015). Así, se considera una excepción cuando las empresas han seguido las recomendaciones de la OMS y del MEP. El gobierno chino ha incentivado la intención de cambiar la fuente de energía tradicional, pero en la práctica, la mayoría de empresas no han seguido las regulaciones medioambientales.

En 2017, el MEP introdujo nuevas medidas para que China sea capaz de compatibilizar el progreso económico con la protección del medioambiente y siempre cuidando la salud de todos sus ciudadanos. Por un lado, una de las medidas más disruptivas ha sido el plan para reciclar sus emisiones de contaminantes gaseosos como el dióxido de carbono. Este plan consiste en retener el dióxido de carbono para luego inyectarlo en la superficie terrestre (Gozzer, 2017). De esta manera, queda acumulado en un espacio determinado y no descontrolado por toda la atmosfera. No se considera un proyecto innovador porque ha sido aplicado previamente por diferentes países, pero sí relevante en cuando a la obtención de resultados.

María del Mar Hidalgo²⁶ detalló en la entrevista de profundidad para este trabajo que se han construido presas para aumentar la potencia hidroeléctrica como alternativa a las fuentes de energía como el carbono. De esta manera, China podrá alcanzar la descarbonización de su economía y el cumplimiento de los objetivos climáticos presentados en el Acuerdo de París²⁷. En este acuerdo Li Keqiang dijo "nuestras palabras tienen peso y nuestras acciones deben tener éxito" (Valero, 2017). Asimismo, Keqiang reiteró que su país asumiría una gran responsabilidad durante la Agenda 2030 de la ONU para el desarrollo sostenible.

²⁶ María del Mar Hidalgo es analista principal del Instituto Español de Estudios Estratégicos, Madrid.

²⁷ El acuerdo de París tuvo lugar en la Conferencia de París sobre el Clima (COP21), celebrada en diciembre de 2015, 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima (European Commission, 2015)

Es interesante hacer referencia al cuerpo de policía ambiental de China ya que son agentes que se han encargado de tomar medidas correctoras ante actos que emitían ingente cantidad de residuos como, por ejemplo, la incineración de basuras. Según una noticia de la agencia Xinhua²⁸, uno de los agentes comentó: “Como muchos de nosotros, estoy acostumbrado a revisar el estado del clima y el índice de calidad del aire de Beijing muy temprano en la mañana. Entiendo completamente la preocupación de la gente y las quejas por la contaminación del aire” (Ansari, 2017). Como se puede observar, el cumplimiento de estas medidas sigue siendo un gran reto, aunque el gobierno chino está intentando aplicar mano dura en todas sus políticas medioambientales.

b) Contaminación del agua

El agua es un elemento esencial para garantizar la seguridad alimentaria global. Generalmente, el consumo del agua se debe a cuatro sectores: la protección ecológica, el consumo doméstico, la actividad industrial y la agricultura. China presenta una mayor demanda de agua para actividades agrarias e industriales (ver anexo 11). El hecho de considerar el agua un bien de primera necesidad de bajo precio ha provocado la sobreexplotación y desgaste innecesario de este bien recurso natural escaso. Muchos analistas se basan únicamente en el fundamento del precio, y justifican que, si fuera un recurso con un elevado precio, las personas tendrían un consumo más responsable.

El crecimiento insostenible²⁹ y la baja calidad del agua en China son consecuencias del gran progreso de urbanización a partir de los años 70. Como se puede observar en el anexo 12, el estrés ambiental con respecto al agua estaba concentrado en mayor medida en los extremos de la región asiática tanto en la India como en China, y en el sur de América. Adicionalmente, hay regiones que presentan un menor estrés ambiental como España, el sureste de Australia y algunas regiones dispersas en europeas, africanas y latinoamericanas.

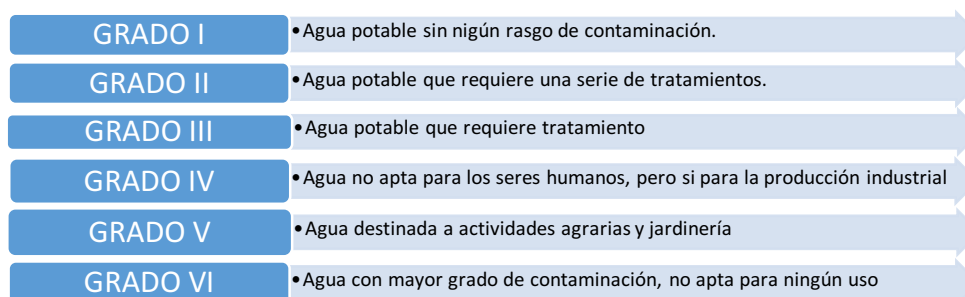
Al igual que en la contaminación atmosférica ha sido esencial explicar el “Índice AQI”, el “Ministerio de Recursos del Agua” (MIR) de China decidió evaluar calidad del agua mediante unas encuestas a nivel nacional. Tras valorar los resultados, el MIR exigió una serie de niveles para poder determinar la calidad del agua, específicamente seis grados (Zhang et al., 2015). El siguiente gráfico muestra en orden ascendente los distintos grados, es decir, el primer grado

²⁸ La agencia Xinhua es un medio de comunicación nacional de la República Popular de China.

²⁹ El crecimiento insostenible se debe a que los agentes gubernamentales chinos no pudieron mantener ni un control ni un uso adecuado del agua.

indica que el agua es apta para todos los usos mientras el sexto grado indicará menor calidad del agua debido a una cantidad de contaminación.

Gráfico 11. Clasificación de la calidad del agua en seis grados



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial³⁰

Es importante tener en cuenta que “más del 30% de las aguas fluviales de China tienen grados de contaminación iguales o superiores a IV, siendo el 14,5 no apta para ningún tipo de uso” (Martinez, 2016). Pues, ¿por qué estos porcentajes representan una situación insostenible de la calidad del agua en China? Principalmente, las causas están relacionadas con la crisis económica y con el cambio climático. Los desastres naturales como las inundaciones, las sequías y la erosión del suelo han sido los casos más representativos en este país y, siguen afectando a millones de personas. Aparte de estas causas, se detallan cuatro retos a los que China se ha tenido que enfrentar a lo largo de estas tres décadas:

a) Las emisiones nocivas vertidas en el agua

Desde 1960, el agua ya empezaba a estar contaminada por residuos industriales y domésticos debido a una amplia flexibilidad en cuanto a las regulaciones medioambientales en China. Tanto la industria energética como la química son dos sectores fundamentales donde el agua se caracteriza por “una concentración elevada de contaminantes, ser poco biodegradables y composición muy variable” (Martinez, 2016). Generalmente, los gobiernos de los distintos países han clasificado la gestión de estos residuos en tres etapas: la recolección, el tratamiento

³⁰ Martinez, A. M. (2016). Tratamiento de agua en China. *Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial*.

y la eliminación. Concretamente, en el caso de China, el tratamiento del agua ha sido el reto más difícil de alcanzar del 13º Plan Quinquenal dada la sobreexplotación del agua.

El caso más popular de la contaminación de residuos en China está relacionado con el arsénico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cantidad de arsénico adecuada sería unos 10 microgramos/litro, pero China ha superado el nivel recomendado. Las regiones que poseen un alto riesgo de contaminación son: Mongolia (1.500 microgramos/litro), Xinjiang, Henan, Shandong y Gansu (El Mundo, 2013). Debido a este exceso de arsénico, alrededor de 20 millones de personas han sufrido un alto riesgo de presenciar enfermedades renales y cáncer.

b) Agua contaminada en las zonas rurales

En 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales declaró que “En virtud del derecho humano a disponer de agua, todas las personas deben tener agua suficiente, asequible, accesible, segura y aceptable para usos personales y domésticos”. El agua se considera la única vía de subsistencia en las poblaciones rurales de China ya que, el bajo abastecimiento junto a la falta de saneamiento del agua ha supuesto un obstáculo para el desarrollo sostenible. En el proyecto “National Rural Drinking Water Security” se indica que el 35% de las personas que habitan en estas regiones fueron expuestos a casos de inseguridad alimentaria por tomar agua contaminada (Zhang et al., 2015).

c) La contaminación del agua subterránea

China junto a Pakistán, Nepal, Bangladesh e India representan la mitad del uso de las aguas subterráneas en todo el mundo (Alice Franek et al., 2015). El 60% de las aguas subterráneas no se puede categorizar como agua potable, es decir, son el tipo de agua más contaminada de China. Según el ministerio de Recursos Acuáticos de China, la seguridad alimentaria está completamente relacionada con el sistema de irrigación de los cultivos. Por eso, el uso de aguas subterráneas no debe destinarse a actividades agrícolas ni industriales, pero las empresas han ignorado esta recomendación durante varios años. La falta de una regulación efectiva de las aguas subterráneas ha provocado una masiva contaminación afectando a la producción de muchos alimentos (Zhang et al., 2015).

d) Desigualdad ante la distribución de las fuentes de agua

Tradicionalmente, las zonas más interesantes para ejercer las actividades industriales han sido las costas del país asiático afectando a las poblaciones más próximas. En el anexo 13, se puede observar que de los siete ríos más populares en la región de China, un 30% de las aguas fluviales

se encuentra en el rango del Grado I al Grado IV, es decir, se clasifican como ríos de calidad media-baja. Asimismo, según un análisis de Goldman Sachs, se puede clasificar los diez ríos más relevantes de China por su calidad de agua en tres categorías.

- Buena calidad: río Perla, río Yangtze y los ríos de noroeste y suroeste.
- Media calidad: río Zhemin, río Songhua, río Amarillo
- Baja calidad: río Huai, río Haihe, río Liaohe

Consecuentemente, dada a la desigual distribución de las fuentes de agua han desaparecido muchos ríos del país en las últimas décadas. Además, esta desigualdad ha incentivado las emigraciones de la sociedad china hacia otras regiones o países vecinos con el fin de garantizar una seguridad alimentaria a toda su familia.

Para justificar la cuestión si China ha seguido una distribución justa del sector del agua, la sociedad china ha considerado necesario evaluar la estrategia empresarial de las industrias. La población china ha criticado el apoyo del gobierno en industrias ubicadas en zonas que disfrutaban de empresas con ventajas fiscales, así como, aprovechamiento de recursos e infraestructuras tecnológicas. De este modo, esta serie de incentivos ha creado diferencias entre las condiciones y los niveles de desarrollo de las regiones seleccionadas (Martinez, 2016).

Teniendo en cuenta estos cuatro problemas, la calidad del agua en China ha sido cuestionada por la sociedad civil y, recientemente, por diversos organismos internacionales. Por un lado, la sociedad china ha considerado necesario evaluar la estrategia empresarial de las industrias. La población china ha criticado el apoyo del gobierno en industrias ubicadas en zonas que disfrutaban de empresas con ventajas fiscales, así como, aprovechamiento de recursos e infraestructuras tecnológicas. Por tanto, esta serie de incentivos ha creado diferencias entre las condiciones y los niveles de desarrollo de las regiones seleccionadas (Martinez, 2016). Por otro lado, los organismos internacionales justifican que la responsabilidad de este problema radica en los propietarios de las industrias y en los gobiernos locales por haber ignorado las regulaciones medioambientales.

Según el informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo, se establece que “la crisis hídrica mundial es una crisis de gobernanza” (Alice Franek et al., 2015). La garantía de una seguridad alimentaria relacionada con el sector del agua en China se rige mediante la implementación de planes de cooperación con 60 estados y 68 acuerdos de colaboración con organismos internacionales (Martinez, 2016). Estos organismos han suministrado una serie de

infraestructuras sostenibles del agua y han facilitado una serie de soluciones tanto a corto como a largo plazo para minimizar el impacto social.

El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) ha creado numerosos proyectos con el objetivo de mejorar el tratamiento de aguas residuales, controlar la contaminación industrial, y gestionar el saneamiento y los residuos sólidos. Por ejemplo: el Banco Asiático de Desarrollo (BAD) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) introdujeron la normativa más interesante de China para lograr un adecuado tratamiento de las aguas industriales conocida como “The Water ten Plan”. Adicionalmente, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) ha creado servicios públicos autónomos y estructuras institucionales en varias ciudades de China para equilibrar la distribución del agua.

China quiere cumplir todos los objetivos establecidos por el actual plan Quinquenal para llegar a tener un completo desarrollo sostenible en las próximas décadas. Según el informe del Millenium Ecosystem Assessment (MEA), China desea representar un ecosistema sostenible en 2050 y sólo se conseguirá si se cumplen ocho objetivos: “El control de inundaciones, el reabastecimiento de las aguas del subsuelo, la estabilización de las orillas de los ríos y la protección contra la erosión, la purificación del agua, la conservación de la biodiversidad, así como el transporte, el entretenimiento y el turismo” (Alice Franek et al., 2015). Para ello, el gobierno chino se ha apoyado diversos centros de innovación como, por ejemplo: *China Institute of Water Resources and Hydropower Research; Yellow River Conservancy Commission, Nanjing hydraulic Research Institute; y el Yellow River Conservancy Commussion* (Martinez, 2016)

Gestionar eficientemente el tratamiento de aguas domésticas e industriales ha sido una inquietud importante para los inversores extranjeros y para el gobierno chino. Para ello, las autoridades han impulsado un nuevo plan de cooperación con ayuda de la UE creando las “Smart cities”³¹ y, concretamente “Smart water”. Este último plan permite la instalación de equipos de monitorización de última generación con respecto a la calidad del agua y tiene un doble objetivo:

- a) La aplicación de contadores de agua inteligentes. Gracias a estos contadores se puede realizar un seguimiento de datos a tiempo real. Esta serie de datos son muy convenientes para erradicar la incertidumbre de las empresas extranjeras y aumentar la confianza de los inversores.

³¹ Las Smart cities o ciudades inteligentes son proyectos que está desarrollando China actualmente con la ayuda de empresas tecnológicas para facilitar soluciones sostenibles en cuanto a la movilidad de las personas y a la seguridad alimentaria y medioambiental del país.

b) Profesionalidad del servicio técnico. China ha mejorado el tratamiento de los datos, ya que hoy en día hay mayor exactitud y transparencia de la información, aunque el acceso público a este tipo de datos sigue siendo bastante restringido.

c) Degradación de las tierras agrícolas

La degradación del suelo ha sido un problema fundamental para China, pero no prioritario. Durante muchos años, las autoridades chinas decidieron enfocarse en la maximización de la producción sin llevar a cabo controles ni seguimientos y, por tanto, en muchos casos no se ha conseguido garantizar una mínima calidad de los productos alimenticios que se han ofrecido en los mercados de China. Al mismo tiempo, los gobiernos locales se han negado a publicar el resultado de las evaluaciones de contaminación de los diferentes análisis con el fin de evitar pagar sanciones. Aunque actualmente sea más fácil obtener información real y objetiva, todavía quedan muchas localidades que se niegan a colaborar con las agencias y el gobierno chino.

En 2014, el ministerio de Tierra y Recursos y el ministerio de Protección Medioambiental publicaron por primera vez datos de los niveles contaminantes del suelo de varias regiones chinas. Tras analizar los resultados, las autoridades del país aseguraron que las tierras de cultivo no sólo estaban bastantes explotadas, sino que también contenían altos niveles de sustancias nocivas (fertilizantes o metales) para cultivar productos alimenticios comestibles. De este modo, muchos agricultores chinos han dejado de consumir lo que con sus propias manos han producido debido a la alta concentración de contaminación en los cultivos.

A continuación, se va a detallar cuatro principales razones que han dado lugar a la degradación de las tierras cultivables en China:

En primer lugar, las tierras cultivables han ido desapareciendo a medida que la urbanización ha tomado mayor peso. Según los datos más recientes, China ha conseguido alimentar a una quinta parte de la población mundial con menos del 7% de sus tierras arables (Agencia EFE, 2014). Desde 1950, China ha conseguido acomodar a una población en crecimiento a costa de arrasar con muchas granjas y terrenos pues, tuvieron que construir miles de hogares e industrias.

En segundo lugar, Sun Quigwei, experto del medio ambiente en el Instituto Woodrow Wilson, comentó que el cambio climático está haciendo que las tierras cultivables sean menos productivas, sobre todo en el noreste de China. Especialmente, esta zona es muy sensible debido a la alta temperatura y la presencia de pocas precipitaciones (< 100 milímetros) (National Geographic, 2017).

En tercer lugar, China ha sido uno de los mayores consumidores de pesticidas y fertilizantes a nivel global. Según la FAO, casi el 35% de las tierras en China usan este tipo de productos (Departamento Económico y Social FAO, 2002). Los agricultores chinos han explicado que la finalidad de estos productos ha sido cubrir la demanda del mercado chino. De este modo, la seguridad alimentaria de China está en peligro por la continua utilización de estos productos (se espera una tendencia ascendente para los próximos años). A diferencia de China, las comunidades europeas han conseguido reducir un 30% el uso de los fertilizantes químicos.

En cuarto lugar, la baja implicación de la legislación ambiental de la mayoría de industrias ha provocado que las tierras cultivables cercanas a estas industrias presenten altos niveles contaminantes de metales tóxicos (cadmio, plomo, níquel, mercurio o arsénico). En 2014, Weili Zhang, activista ambientalista, informó que 1,3 millones de productos químicos contaminaron y erosionaron el suelo cultivable de China, reduciendo así, la capacidad de producir alimentos (Actualidad RT, 2014). Según una encuesta realizada por fuentes oficiales en ese mismo año, el 19% de las tierras arables estaba contaminada con metales pesados y ha afectado 12 millones de toneladas de granos en China anualmente. Como dato curioso, toda la zona contaminada equivaldría al tamaño real de Bélgica y la cantidad de alimentos desperdiciados sería suficiente para alimentar a 24 millones de personas equiparándose a la población total de Australia (23.8 millones de personas) (Julian Zhu et al., 2015).

El caso del arroz contaminado con cadmio en las provincias de Fujian, Guangdong y Hunan en 2013 ha sido uno de los más relevantes para la sociedad china después del incidente de la melamina en leche de bebé. Concretamente, la provincia de Hunan es la productora de arroz que representa una décima parte de la producción nacional, pero también es la base del 80% de industrias mineras. El consumo de este arroz contaminado perjudicó la salud de millones de personas provocando diversos problemas como: dolores en los huesos, problemas en los riñones y en el aparato reproductivo, y distintos tipos de cáncer (Banco Mundial, 2017). Por tanto, la rehabilitación de los suelos era necesario para evitar el riesgo los posibles casos de inseguridad en China.

En 2014, el funcionario del gobierno chino, Shiyang Wang, aseguró que más de tres millones de hectáreas no eran aptas para los cultivos agrícolas (Geibel, 2014). Entonces, el principal objetivo de las organizaciones internacionales y del gobierno chino ha sido tanto evitar el uso de los componentes químicos en la cadena alimentaria como crear espacios cultivables con la finalidad de generar una agricultura más sostenible. Por ejemplo, el gobierno chino puso en marcha el

proyecto de la Gran Muralla Verde para aumentar la superficie forestal (bosques y praderas) con fecha límite hasta 2050. Este proyecto ha sido poco exitoso, ya que cada año China está perdiendo más tierras debido a una mayor erosión y degradación (National Geographic, 2017).

Esta situación dio lugar a una gran incertidumbre acerca de la disponibilidad y accesibilidad de los alimentos en las zonas rurales de China, y para solventar esta situación, este país optó por la adquisición de tierras en el extranjero. El propósito del gobierno era producir más cereales (soja y maíz) y frutas en países africanos (Mozambique, Nigeria, Zimbabue) y países latinoamericanos (Chile, Brasil y Argentina). También, han invertido gran suma de dinero en la plantación de algodón en Australia y Ucrania. Gracias a estas inversiones (estatales o privadas), China ha conseguido alimentar a su ganado garantizando mayor disponibilidad y acceso de los alimentos. No obstante, se han creado una serie de problemas como, por ejemplo, malestar entre los agricultores locales, la explotación de tierras y problemas migratorios. Para solventar esta situación, los gobiernos de los países receptores han tenido que introducir nuevas reglamentaciones sobre las compras de tierras agrícolas por parte de China.

Actualmente, el gobierno chino ha desarrollado un “Plan de Acción para la Prevención y el Control de la Contaminación del suelo” con fecha límite hasta 2030-2050 donde el objetivo principal es la mejora de la calidad del 90% de las tierras cultivables para evitar mayor degradación de estas. Sin embargo, Ada Kong, jefa de la organización ecologista Greenpeace, considera este porcentaje como una meta ambiciosa y que lo ideal sería complementar esta estrategia con otros modelos sostenibles a corto plazo.

2.2.3. Reto administrativo del gobierno chino

A lo largo de la historia, el gobierno chino ha establecido sus propias regulaciones y certificaciones a cerca de la seguridad nacional e internacional. Aunque las normas y leyes siguen el mismo formato que la mayoría de estados, el gobierno chino presenta una situación particular pues, ha seguido un programa de protección de datos. Este programa ha consistido en ocultar la mayoría de los resultados de parámetros o indicadores de la protección ambiental con el fin de que toda la información quede registrada como “secreto de estado” dejando desinformada a toda la sociedad china. Además, las autoridades locales chinas han estado enfocadas en fomentar políticas de carácter económico-social y medioambiental dejando al margen las políticas de seguridad alimentaria.

En 1965, el gobierno chino aprobó la primera política de seguridad alimentaria conocida como “La regulación de la higiene y alimentación”. La finalidad de esta política era proporcionar mayor

accesibilidad y disponibilidad de alimentos con el fin de disminuir los ratios de pobreza y hambruna. Por tanto, las autoridades se centraron únicamente en cubrir la demanda y la oferta sin tener en cuenta la calidad de estos alimentos. Tras varias revueltas sociales en 2008, el gobierno chino no solo quedó obligado a fortalecer las leyes, sino que se produjo un cambio radical con respecto al marco regulatorio de la administración China. Así, un año más tarde, el gobierno chino introdujo una nueva ley de seguridad alimentaria donde se prohibía el uso de sustancias ilegales.

En 2013, se creó una agencia ministerial conocida como “China Food and Drug Administration (CFDA) con el fin de consolidar y coordinar las distintas tareas de los ministerios y organismos internacionales en China. Gracias a la CFDA, el gobierno chino ha conseguido obtener datos más transparentes y fiables de zonas rurales en China (Agudo, 2014). Por último, la ley vigente de la seguridad alimentaria fue creada en 2015 y, está considerada por todos los expertos como la más estricta de la historia. No obstante, varios analistas cuestionan la efectividad de todas estas medidas regulatorias, así como, la baja implicación de las autoridades chinas debido a cuatro principales problemas administrativos:

En primer lugar, la baja coordinación entre los ministerios y los organismos internacionales en China a la hora de establecer políticas y medidas regulatorias. En 2008, China contaba con 10 ministerios (salud, agricultura, comercio, nutrición, calidad y supervisión, ciencia y tecnología) y numerosas agencias locales para garantizar la seguridad alimentaria. No obstante, el problema fue que todas las tareas se solapaban al no haber una clara jerarquía entre estos institutos oficiales. La falta de organización dificultó la búsqueda de medidas específicas y, también dio lugar a una serie de conflictos entre los diferentes departamentos provocando retrasos en la regulación.

En segundo lugar, la gestión de las industrias y fábricas ha estado caracterizada por la corrupción, es decir, que la corrupción ha formado parte de las negociaciones entre los altos cargos gubernamentales y los jefes de las industrias. Por ejemplo, en el caso de la protección medioambiental, las industrias preferían pagar al gobierno chino las multas en vez de reducir las emisiones de sustancias tóxicas o vertidos contaminantes.

En tercer lugar, la mayoría de zonas rurales de China han carecido de estadísticas oficiales y de recursos para establecer un seguimiento y control de la cadena de valor de todas sus industrias y granjas. Cabe destacar que la inexistencia de controles ante procedimientos industriales no ha

sido el único inconveniente de estas regiones, sino también la falta de transparencia por parte de las autoridades y las agencias nacionales.

En cuarto lugar, las autoridades de varias localidades en China han ocultado información con el fin de aplicar las leyes con total libertad, obteniendo así, un beneficio económico mayor. No sólo se ha utilizado varios recursos naturales de manera ilimitada, sino que también se han utilizado sustancias tóxicas que han dañado el organismo de muchos seres vivos. Un ejemplo de esta práctica es el caso práctico de la industria Sanlu en 2008 cuyo principal objetivo fue manipular la cadena de valor utilizando melamina con el fin de recortar gastos en el procedimiento industrial para incrementar las ventas de manera exponencial.

Gracias a la presión social y a la rapidez con la que avanza el mundo, el gobierno chino ha tenido que adquirir mayor responsabilidad y adaptarse a las nuevas circunstancias legales. Según una encuesta realizada por el Ministerio de salud en China, “la seguridad alimentaria es el tema más preocupante para la población china, por encima de la seguridad pública, de tráfico y médica” (Hon-Ming Lam et al., 2013). La sociedad civil china ha exigido a las autoridades una distribución más equitativa y efectiva ante las tareas de los diferentes ministerios junto a la aplicación de una serie de castigos más endurecidos ante el incumplimiento de las leyes de la seguridad alimentaria. Para solventar esta situación, el gobierno chino ha instaurado una continua monitorización y evaluación de los procedimientos productivos en todas las industrias, fábricas y granjas de China. Como bien dijo William Thomson Kelvin “Lo que no se mide, no mejora”.

Actualmente, todos los controles de las distintas cadenas de valor en las industrias chinas presentan dos etapas comunes. En primer lugar, la reducción de un número de intermediadores o actores internacionales para llevar un control exhaustivo. En segundo lugar, la creación de una estructura administrativa donde la cantidad de dinero invertido pueda sea canalizada correctamente. Cabe destacar que tanto la tecnología e innovación como la sostenibilidad son dos aspectos fundamentales para realizar un seguimiento de las actividades y de los procedimientos industriales.

6. Conclusión

A lo largo de las últimas tres décadas, China ha logrado equilibrar la superpoblación con la demanda de los recursos productivos.

Este gigante demográfico ha conseguido reducir la hambruna y la pobreza de la mayoría de su población (Objetivos del Milenio). El gobierno chino ha intentado alimentar a toda su población de manera sostenible y garantizando una seguridad alimentaria, pero no ha tenido mucho éxito.

Como se ha indicado en este trabajo la sociedad china ha sufrido numerosos casos de inseguridad alimentaria debido a varios problemas relacionados con la demografía (creciente población y cambio de hábitos), el medioambiente (baja calidad del aire y agua) y, la función administrativa de China (baja implicación de las autoridades locales, ausencia de monitorización y control).

Todos estos problemas han provocado que China entre en un círculo vicioso que consiste en aumentar los procesos de producción de las industrias locales; sobreexplotar las materias primas; usar intensivamente el agua como recurso principal para las tierras agrícolas; y, por último, contaminar el medioambiente degradando las tierras arables. Estos problemas han puesto en peligro la salud de millones de personas y turistas, por ello, el gobierno chino ha intentado salir de este círculo vicioso mediante las importaciones e invirtiendo en parcelas de tierras en países extranjeros. No obstante, estas estrategias no han sido suficientes para mitigar los posibles casos de inseguridad alimentaria.

Cabe destacar que esta alarmante situación despertó el interés en la participación política de la sociedad china. Esta población comenzó a alzar sus voces mediante manifestaciones porque temía que en un futuro el gobierno chino no pueda garantizar esta seguridad alimentaria. En el seminario de Actualidad de la Universidad Pontificia de Comillas, ICADE, el capitán Ignacio García Sánchez³² comentó que “la protesta social enfocado al medioambiente y a la inseguridad alimentaria es el mayor miedo para la República Popular de China”.

El principal problema del gobierno chino ha sido que le ha faltado una visión del conjunto. Según la cita de Albert Einstein: "We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them" (Mielach, 2012). Esto quiere decir que las autoridades chinas se han enfocado únicamente en resolver los distintos retos de manera independiente con el fin de obtener los máximos beneficios económicos. Así, las autoridades no han tenido en cuenta que

³² Ignacio García Sánchez, subdirector del Instituto Español de Estudios Estratégicos y capitán de navío.

las implicaciones de estos retos están correlacionadas. Por ello, se debe establecer un nexo entre el reto demográfico, medioambiental y administrativo para poder garantizar un crecimiento sostenible y una seguridad alimentaria.

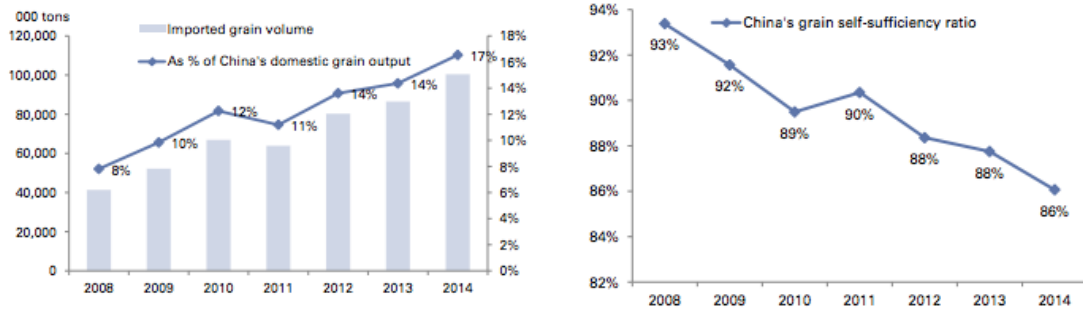
Los expertos demográficos prevén un ascenso de la escala social china en 2030 donde aproximadamente 500 millones de personas pertenecerán a la clase media china (Diez, 2016). Como se ha analizado a lo largo de este trabajo, estas presiones han transformado sociedad los hábitos de consumo de la sociedad china. Esto significa que para cubrir la demanda esperada de 2030 será necesario un aumento de la producción alimentaria global para poder alimentar a una población china futura mucho más grande, rica y urbana (Datta, 2014), pero siempre haciendo un uso adecuado, razonable y limitado de los recursos naturales (aire, agua y energía).

Actualmente, China no sólo está invirtiendo en energías limpias, sino también en diversas formas innovadoras para alimentar a la población como, por ejemplo, las impresoras 3D, que ayudan a reducir el consumo de recursos naturales o la carne sintética hecha mediante células madres.

Por último, este trabajo pretende dejar abierta una futura línea de investigación para responder a la siguiente cuestión: ¿Será China capaz alimentar a toda su población y de reducir todas las implicaciones medioambientales en 2030? Zeng Yande, funcionario del ministerio de Agricultura China, ha explicado que para conseguir el propósito de alimentar a toda la población en 2030 se ha establecido el nuevo plan de acción del 2017-2023. En este plan se pretende instalar un centro de monitorización donde se supervise frecuentemente la calidad de los alimentos en las distintas fases de producción de la cadena de valor de las empresas chinas (Observatorio de la Política China, 2017). De esta manera, el gobierno chino pretende reducir una gran cantidad de manipulaciones, intoxicaciones y actuaciones ilícitas o corruptas de los responsables de los productos alimenticios.

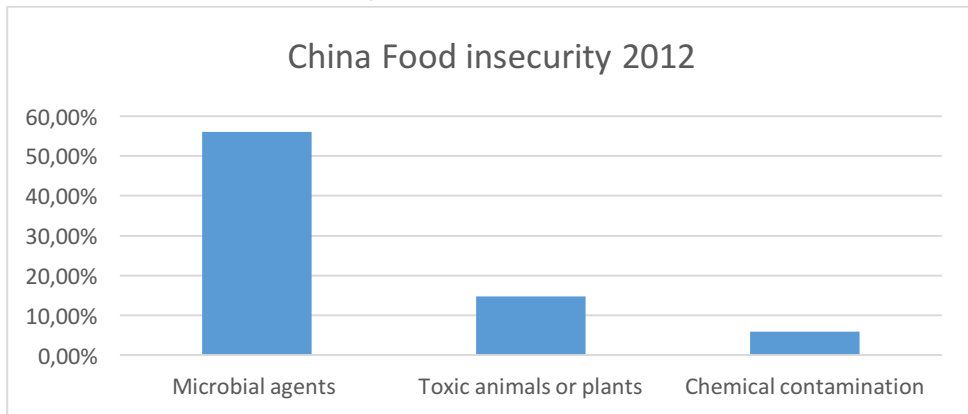
7. Anexo

Anexo 1. China domestic grain output (%) vs. China's grain self-sufficiency ratio



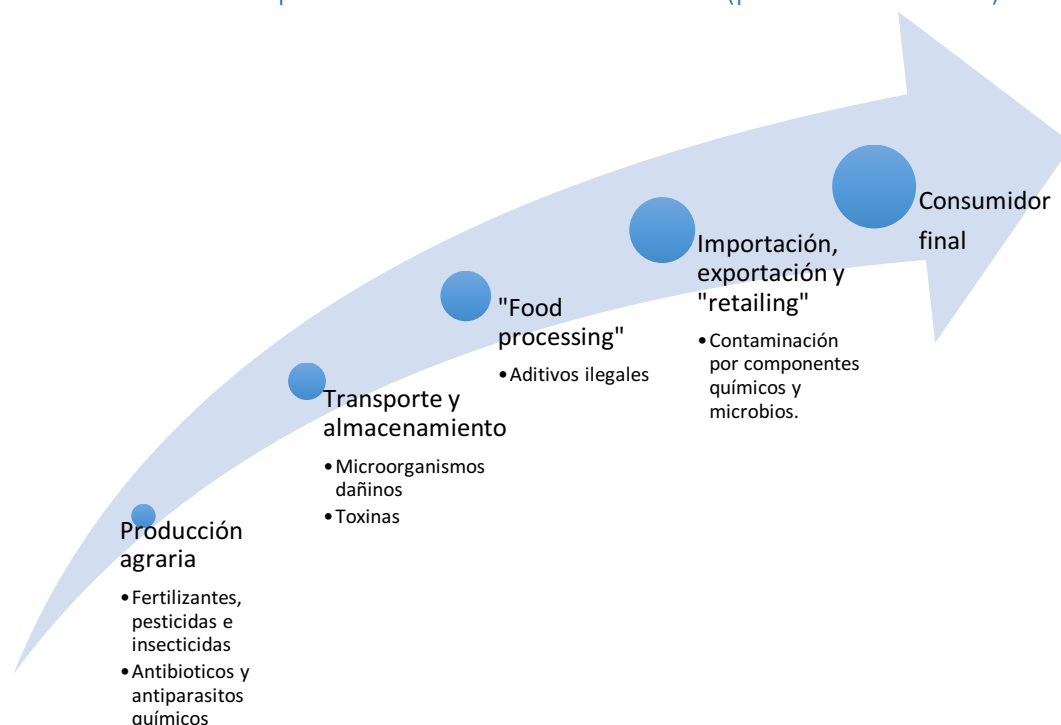
Fuente: China's environment: Big issues, accelerating effort, ample opportunities. CEIC, NBS, Goldman Sachs Global Investment Research, July 13, 2015.

Anexo 2. Diversos casos de inseguridad alimentaria en 2012, China.



Fuente: Elaboración propia con datos del Chinese Ministry of Health (2012)

Anexo 3. Proceso de producción de comida en China (previamente 2008)



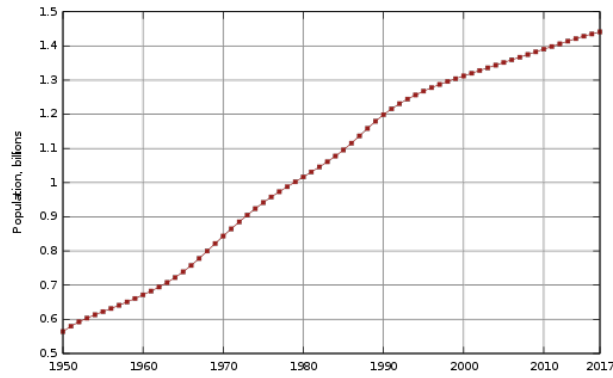
Fuente: Elaboración propia con datos de "Food Supply and Food Safety Issues in China" (2013) US National Library of Medicine National Institutes of Health.

Anexo 4. Población del mundo por áreas (2015, 2030, 2050, 2100)

Areas	Población (millones)			
	2015	2030	2050	2100
El mundo	7349	8501	9725	11213
Africa	1186	1679	2478	4387
Asia	4393	4923	5267	4889
Europa	738	734	707	646
América Latina y el Caribe	634	721	784	721
América del Norte	358	296	433	500
Oceania	39	47	57	71

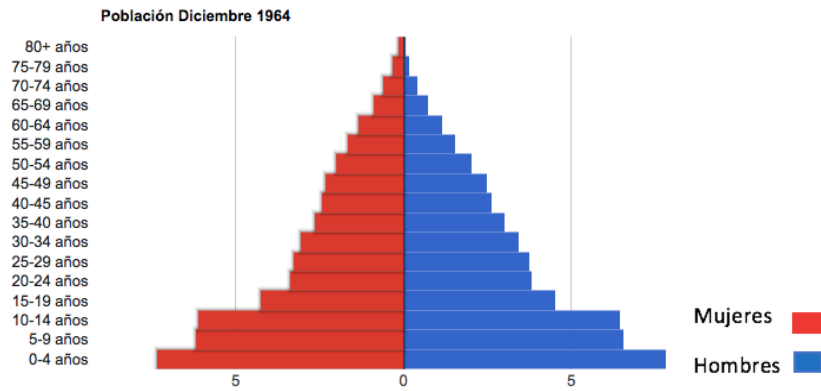
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Naciones Unidas (Nueva York). Departamento económico y social. Distribución de las poblaciones (2015) World Population Prospects: The 2015 Revision.

Anexo 5. Demografía desde 1950 a 2017



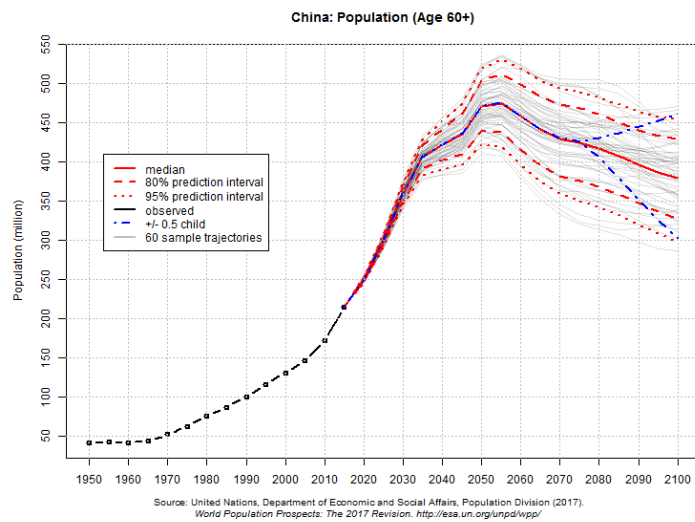
Fuente: Demografía desde 1950 a 2017 obtenida de FAO.

Anexo 6. Pirámide de población de China (diciembre 1964)



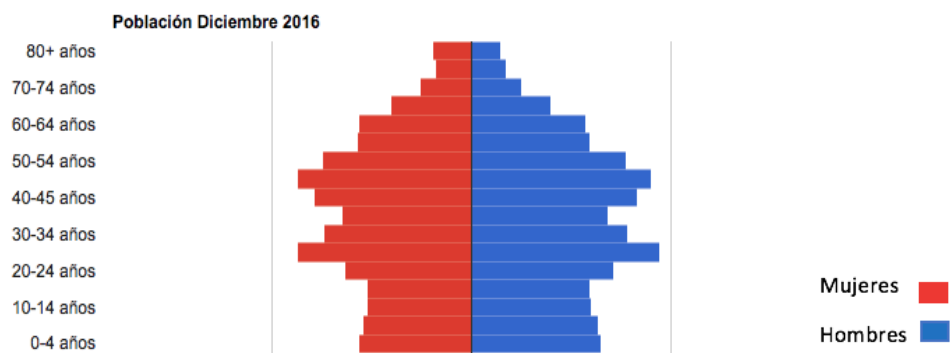
Fuente: Pirámide poblacional de China 1964 obtenida de Datos Macro.

Anexo 7. Población china (mayores de 60 años)



Fuente: World Population Prospects. Departamento de asuntos económicos y sociales de Naciones Unidas (2017)

Anexo 8. Pirámide de población de China (diciembre 2016)



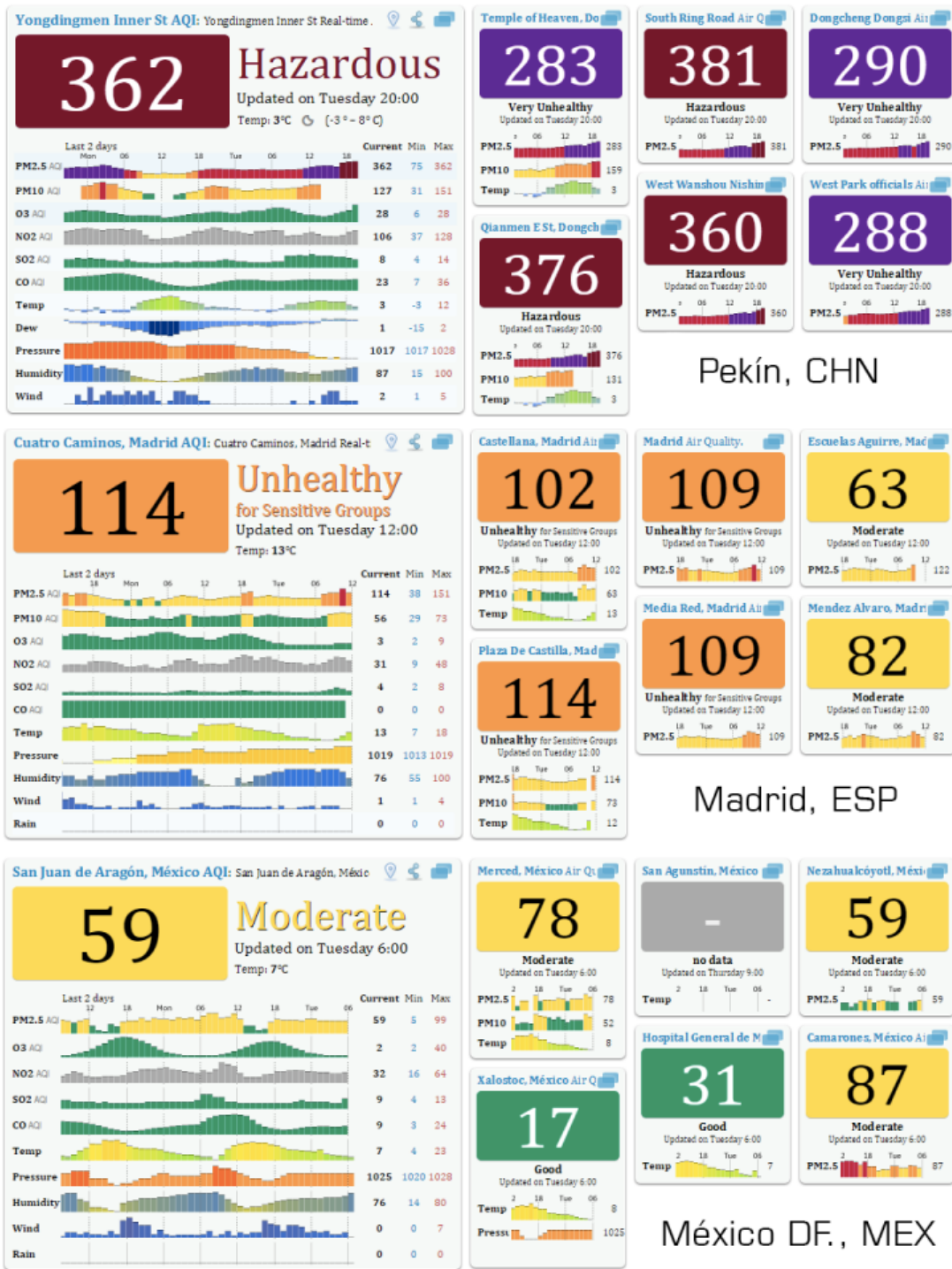
Fuente: Pirámide poblacional de China 2016 obtenida de Datos Macro.

Anexo 9. Índice de la calidad del aire a tiempo real (18-02-2018)



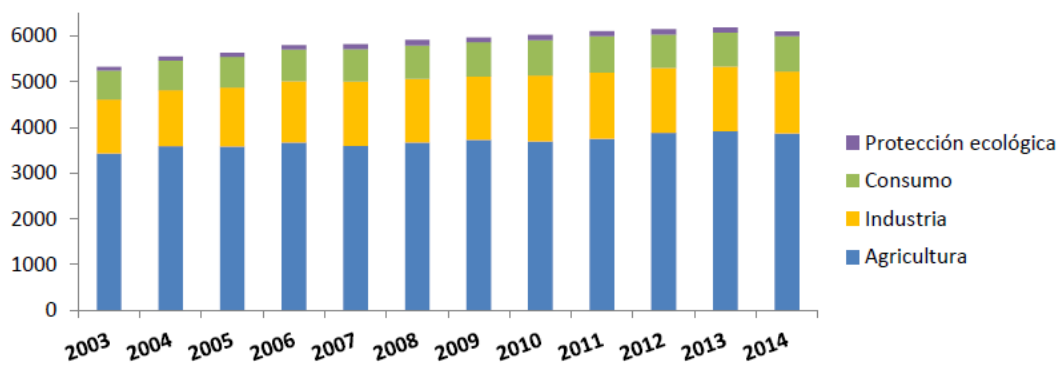
Fuente: Air Quality Index Web Page (2018)

Anexo 10. Cuadro comparativo de Pekín, México y España



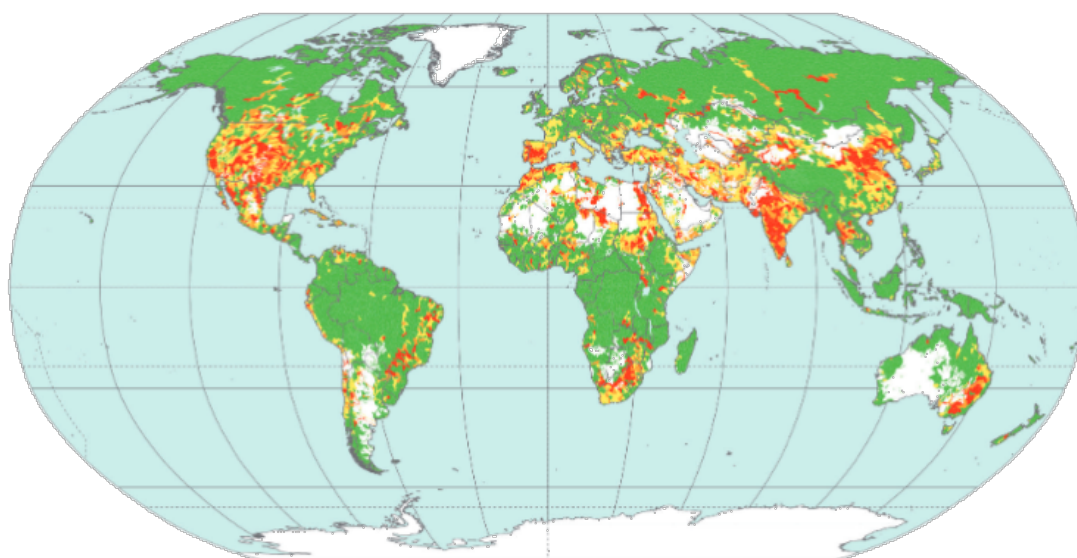
Fuente: Air Quality Index Web Page (2013)

Anexo 11. Demanda del agua clasificados en cuatro sectores



Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial basado en datos de National Bureau of Statistics of China.

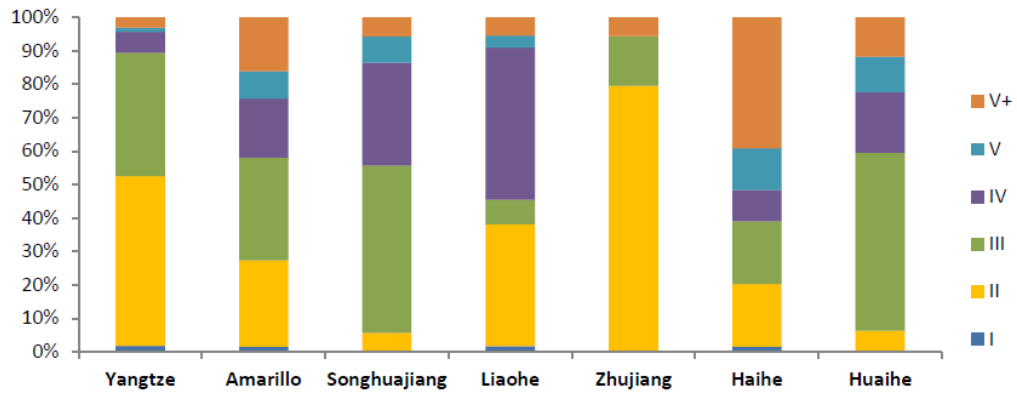
Anexo 12. Estrés ambiental debido a alteraciones del régimen de caudal (1981-2010)



Desvío del régimen natural de caudal
■ Bajo ■ Medio ■ Elevado ■ Grave □ No hay datos

Fuente: Centro de Investigación de Sistemas Ambientales de la Universidad de Kassel (2014)

Anexo 13. Calidad del agua de siete ríos más populares en China.



Fuente: Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial basado en datos de China Statistical Yearbook on Environment.

Anexo 14. Entrevistas en profundidad

Finalidad: Analizar la evolución de la inseguridad alimentaria en China relacionándolo con tres ámbitos.

1. Demográfico: China es el país más poblado habiéndose limitado el número de hijos que se puede tener por familia con dos políticas demográficas. Gran parte de la población sufre de casos de intoxicación, por eso, las importaciones han subido y muchos ciudadanos se han trasladado a países vecinos optando por un mejor bienestar. Pues el reto sería: ¿Cómo China siendo el país más poblado va a ser capaz de alimentar a toda su población y promocionar una seguridad alimentaria?
2. Medioambiental: China se considera el país más contaminado del mundo por diversas causas. En primer lugar, la calidad del aire es alarmantemente peligrosa dañando la salud humana. En segundo lugar, la creciente escasez del agua en los ríos de China y la contaminación de esta por verter residuos tóxicos. En tercer lugar, las tierras agrícolas han sido explotadas y no se han usado de forma sostenible, ya que el fin principal ha sido producir lo máximo posible para alcanzar un mayor desarrollo industrial. Por ejemplo, el uso de pesticidas y sustancias tóxicas para que crezcan los alimentos más grandes y rápidos. Por tanto, el reto sería: ¿Cómo es capaz China de reducir todas las implicaciones medioambientales para reducir los casos de inseguridad alimentaria?
3. Administrativo: A partir de 2008, después del mayor escándalo público de inseguridad alimentaria en China, el reto sería averiguar: ¿Por qué el gobierno ha tardado tanto en actuar y en poner medidas correctoras ante todos estos problemas? El descontento de la sociedad china ante todos los casos de inseguridad alimentaria junto a la falta de implicación por parte del gobierno, hizo que se manifestarán y actuaran contra el gobierno y las autoridades para imponer sanciones e introducir medidas correctoras en las políticas del Ministerio del Medioambiente Chino.

ENTREVISTA PONENTE: DANIELA PACHECO

Ponente 1: Daniela Pacheco, estudiante de doble grado de Administración de Empresas y Relaciones Internacionales en la Universidad Pontificia de Comillas, ICADE (Madrid) con un gran interés sobre la gastronomía (Diploma de Cocina en Le Cordon Bleu) y la seguridad alimentaria y sostenibilidad. Además, Pacheco ha realizado un curso de Nutrición y Alimentación en países en vías de desarrollo en SOAS, Universidad de Londres y, unas prácticas en la ONG Action Against Hunger en la cual apoyó la ejecución de “Love Food Give Food”. La entrevista tuvo lugar el 23 de febrero de 2018 en la Comunidad de Madrid con una duración aproximada de una hora.

Duración: 45 minutos aproximadamente

Fecha: 23-02-2018

Cuestiones:

2. ¿Cómo describirías a la sociedad china?

La sociedad china es totalmente distinta a la occidental. Tiene una cultura muy antigua. Ha vivido una transformación importante en la política y economía dentro de una estructura feudal que le ha permitido hacer unos cambios tecnológicos importantes que le han permitido alcanzar un posicionamiento influyente a nivel internacional. Como consecuencia existe una gran distancia socioeconómica dentro de su propia población. Las realidades de la sociedad china en áreas rurales y urbanas son muy dispares.

3. ¿Qué hábitos siguen a la hora de comer?

Los hábitos de comida china están muy marcados por sus celebraciones, tradiciones, religión y costumbres. Las dietas varían desde los ingredientes hasta las recetas, elaboraciones y rituales que giran sobre la mesa. En momentos de celebración, la comida puede llegar a grandes niveles de preparaciones que no se ven en el día a día.

4. Cuando van a la compra, ¿piensan más en calidad o en el precio?

La mayoría de la compra la realizan en mercados informales en la calle. El supermercado y grandes superficies no ha superado esta costumbre. En los mercados se pueden encontrar productos frescos de gran calidad y mejor precio. Por lo cual se puede decir que a la hora de adquirir productos en este tipo de estructura ambos criterios se cumplen.

Calidad hace referencia al valor nutricional de los alimentos (ej. Proteínas, vitaminas, grasas, etc.) y al estado del alimento (ej. Frescura). Cuando un alimento ha sido producido/tratado para

sacar provecho al volumen/peso/tamaño a costa de su valor nutricional, se trata de un alimento de calidad baja. Cuando un alimento se encuentra en un estado extremo no apto de consumo, muy verde o muy pasado, se habla de calidad baja. Ejemplos de esta definición de calidad se ve mejor con la producción de carnes y verduras.

Cuando hablamos de la calidad de productos procesados, se hace referencia a su procesamiento/tratamiento (ej. Ingredientes adicionales, tipo de cocción). Cuando un alimento ha sido tratado con aditivos y sabores artificiales se puede hablar de un producto de baja calidad. Las manipulaciones e intoxicaciones reducen o eliminan la calidad del alimento. Regresando al ejemplo de leche. Si un litro de leche ha sido manipulado al aumentar su porcentaje de agua, la calidad de este producto se ve afectado. Si queremos hablar de calidad en relación a la salud, un producto será de mala calidad si este perjudica la salud humana. Hay que tener en cuenta que dependerá también de los hábitos de consumo (ej. Comer pollo frito todos los días).

5. ¿Consideras que los chinos comen comida variada?

La primera imagen que se me viene a la cabeza es de una serie de ingredientes diversos. Sobre todo, en las celebraciones, la variedad de ingredientes utilizados es importante. Sin embargo, en el día a día esto no se suele cumplir. Existe la preocupación sobre las implicaciones ante la consolidación de supermercados y tiendas que ofrecen productos procesados/elaborados. Se entiende que estos reducen la variedad de la dieta y se pueden cambiar los hábitos de comida. La diversidad de la comida cambia mucho entre áreas rurales y urbanas. Además, la FAO utiliza un indicador para medir el tipo de dieta variedad que toman los distintos países “Diet Diversity Index”

6. ¿Con que frecuencia comen fuera de casa?

En China, se suele comer en la calle en sitios estilo “street food” o restaurantes antes, durante, y después del trabajo. Esto también se debe a que la oferta fuera de casa es muy barata y rápida.

7. ¿Hay muchos productos alimenticios que son importados?

Los productos importados europeos son muy caros y se venden en su mayoría como Premium. Existen pocos establecimientos que se pueden encontrar estos. Sin embargo, el crecimiento de su población y la población media ha aumentado el importe de los productos alimenticios. Así, estos productos también son importados para hacer frente a la creciente demanda nacional como es el caso de la soja.

8. ¿Has presenciado o leído en la prensa nacional casos de intoxicación alimentaria en China?

Existen varios casos de intoxicación alimentaria en China. Estos en su mayoría tratan sobre la manipulación de los productos. El primer caso que me viene a la mente es el de la leche. Existe el miedo que la leche es agua con algún otro compuesto no natural. Esto ha permitido productos importados a posicionarse mejor en el mercado chino. Sobre todo, la leche deshidratada. Sin embargo, el volumen de casos de intoxicaciones en China es descomunal, se puede decir que es uno de los países con record en escándalos que se ha convertido en un problema de salud pública.

ENTREVISTA PONENTE: SARA GARCÍA TASICH

Ponente 2: Sara García Tasich, directora del Departamento de Patrocinadores y Partidarios del Consejo Atlántico Juvenil Español (COAJE), con especial enfoque a temas relacionados con la OTAN. Previamente, García ha trabajado en el Instituto de Estudios Estratégicos Español donde ha publicado el documento de opinión "Recursos Naturales Estratégicos". Además, ella ha obtenido dos experiencias internacionales en el continente asiático. Por un lado, ha sido becaria del departamento de M&A de Mingpu Financial Consulting Firm en Pekín y, por otro lado, ha trabajado en la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de la ONU en Bangkok, Tailandia.

Duración: 1 hora aproximadamente

Fecha: 22-02-2018

Cuestiones:

1. ¿Cómo describirías a la sociedad china?

La sociedad china es bastante particular, tienen una cultura bastante única y alejada de la occidental. Una característica que a mí me pareció muy llamativa y que quizás pueda ligarse a la inseguridad alimentaria es que realmente los chinos tienen más libertad del día a día que cualquier país occidental. Si bien es cierto que en el campo político no tienen nada de libertad, en lo que se refiere a libertad cotidiana individual, ellos tienen mucha más. Esto se debe en gran medida por la falta de regulación o por la falta de respeto hacia ella.

De mi experiencia en Pekín la gente puede cerrar el restaurante a las 4 de la mañana si quieren, nadar en el estanque del parque, tirar basura al suelo, cruzar la calle cuando quieran, fumar dentro de las discotecas... al fin y al cabo la sensación es que tienen más libertad de hacer lo que quieren porque no hay tanta regulación o porque hay una especie de acuerdo no escrito de que puedes incumplir la ley siempre y cuando no afecte a otra persona (estoy hablando en lo que se refiere a cosas del día cotidiano, me alejo del mundo empresarial por ejemplo). Esto puede verse como algo bueno o como algo malo, pero sin duda puede relacionarse con la cuestión de la inseguridad alimentaria en lo que respecta a la falta de regulación.

2. ¿Qué hábitos siguen a la hora de comer?

Siempre arroz (normalmente ilimitado) y platos para compartir. Es raro pedir platos para uno a no ser que sea el bowl de noodles (con sus mil y un variaciones y condimentos). Lo típico es tener tu mini bowl de arroz e ir picando de los platos del centro.

Algo que puede ser relevante es que en china no sirven platos fríos. Nunca sirven verdura fresca, por ejemplo, toda verdura la hierven, la fríen, etc. Esto puede deberse en parte como medio para sanitizar la comida y librarse de posibles bacterias en la misma. Lo mismo ocurre con el agua. Siempre te dan un vaso de agua caliente hirviendo para beber, por dos razones. En primer lugar, porque el agua fría “es malísima para tu cuerpo”, y, en segundo lugar, para poder beber agua. No se puede beber agua de grifo, pero hirviéndola no hay problema. Si por algún casual en un restaurante o *convenience store*, ofrecen agua fría, ésta es dirigida únicamente a los turistas. Algunos compañeros de trabajo chinos, que no conocían el mundo occidental, se alarmaban cuando bebía agua fría, lo cual muestra hasta cierto punto su preocupación por la salud.

3. Cuando van a la compra, ¿piensan más en calidad o en el precio?

Por lo general en cuanto a comida diría que piensan en precio, pero en este caso sí que diría que depende mucho de lo que se trata. A lo que me refiero es que buscarán el precio barato, pero le ponen bastante importancia a la calidad con ciertas cosas.

4. ¿Consideras que los chinos comen comida variada?

Sí, a veces hay una idea preconcebida de que hay muy poca variedad, y si bien comen muchas sopas de nodales y arroz, hay mil variaciones de nodales y condimentos, y el arroz es solo “el pan chino” de los platos, ¡pero ofrecen mucha variedad! Y no ofrecen “plato de pescado” por ejemplo, sino que te lo mezclan con muchas verduras y salsa, todo troceado para poder cogerlo con los palillos y comerlo con el arroz. Hay mucha variedad, el tamaño del menú supera la media del tamaño de los menús en España.

5. ¿Con que frecuencia comen fuera de casa?

De lo que he podido ver, la mayoría de las veces. Yo también estuve viviendo en un barrio muy chino, muy local, y ahí muchísimas casas no tenían cocinas, pero porque les sale igual comer fuera que en casa. Cuando digo comer fuera no me refiero a los restaurantes que nos pueden venir a la mente, sino a comedores chinos, más casuales, más simples, sitios al fin y al cabo donde se come y ya.

6. ¿Hay muchos productos alimenticios que son importados?

No puedo generalizar, pero en mi zona y alrededores, que repito, era la zona “más china, más local” no había ningún supermercado, por lo que no podía comprar muchas cosas importadas o de marca más allá de la bolsa de galletas de *oreo* y el chocolate *Carbura*. La idea de que no hay supermercados liga con la que la gente coma fuera. Para explicarlo un poco mejor, los sitios donde se podía comprar comida eran sitios como los establecimientos de alimentación frutos secos aquí en Madrid (popularmente conocidos como “chinos”). Prácticamente ese mismo concepto de los establecimientos aquí, es el que tienen en Pekín.

7. ¿Has oído algún caso de inseguridad alimentaria en tu estancia en China?

No, nunca llegué a oír nada.

8. ¿Has presenciado o leído en la prensa nacional casos de intoxicación alimentaria en China?

No, ni yo ni mis amigos o conocidos tuvieron nunca ningún problema.

9. Según tu experiencia en China, ¿es verdad que mucha gente va con máscaras por las calles y se ven nubes densas por la contaminación atmosférica?

Totalmente. Yo estuve trabajando ahí en verano por lo que la contaminación fue menor (hay más contaminación en invierno por uso de calefactores, etc.) y aun así es recomendable llevar máscara. Si te encarabas hacia una avenida, muchas veces el final no lo veías por la contaminación. Se ve sobre todo a los que van en moto (¡muchísimos!) llevando máscara, porque en las calles la contaminación evidentemente es peor.

10. ¿Por qué crees que las medidas del gobierno chino con respecto a la seguridad alimentaria han sido poco efectivas? ¿Crees que puede ser por casos de soborno a las empresas o por querer alcanzar un crecimiento industrial a toda costa?

Desconozco las medidas de seguridad alimentaria que se han llevado a cabo en China. Sin embargo, en un país que desborda en población, es razonable hasta cierto punto que el gobierno priorice alimentar bocas hambrientas, que prohibir aditivos de fosfato en la carne por sus *posibles* efectos sobre la salud (caso de la UE). Al fin y al cabo, China es un país en desarrollo, por lo que en mi opinión entiendo que haya otros asuntos en la cúspide de la pirámide de prioridades. A medida que vaya desarrollándose el país, deberá implementar leyes más sociales, pero si bien algo se le debe exigir, resultaría presuntuoso exigir a China implementar los mismos niveles de calidad de alimentación de la Unión Europea.

11. Uno de los motivos por el creciente descontento social se debe al pensamiento de que el gobierno chino controla todos los medios de comunicación como la prensa. Por ello, en otros países no nos enteramos nunca de estas noticias que son de gran importancia, ya que afecta no solo a nivel nacional, sino a nivel global también.

No puedo aportar mucha más información. Los medios de comunicación están claramente controlados por el gobierno chino, por lo que estoy segura que algo tiene que ver. Como aportación, de mi experiencia y por conversaciones que tenía como mi jefe, el encargado de los M&A en donde trabajaba, la mayoría de las noticias que leen los ciudadanos tienen que ver más bien con el mundo del entretenimiento, muy lejos de los temas de inseguridad alimentaria. También es importante pensar que la enorme mayoría no saben cómo es el mundo fuera del país (recuerdo que no hay google, ni Facebook, ni ninguna de nuestras redes sociales) por lo que no puede haber tanto descontento social de algo que ni siquiera saben que podría ser mejor. No obstante, es indubitable que a medida que China va desarrollándose y abriéndose al exterior, el tema de la seguridad alimentaria irá cogiendo más fuerza.

ENTREVISTA PONENTE: MARÍA DEL MAR HIDALGO GARCÍA

Ponente 3: María del Mar Hidalgo García, analista principal del Instituto Español de Estudios Estratégicos sobre todo en temas relacionados con las armas químicas, la geopolítica de los recursos, la proliferación nuclear (estatal y no estatal), el tráfico ilícito de materiales radioactivos y la seguridad en Asia Pacífico (sostenibilidad medioambiental y seguridad alimentaria).

Duración: 1 hora aproximadamente

Fecha: 22-02-2018

Resumen de los puntos tratados en la entrevista

En primer lugar, le puse en contexto a María del Mar acerca de cómo había abordado el tema personalmente para que luego me diese consejos de cómo seguir enfocándolo en relación a la seguridad alimentaria.

Me comentó que hay dos vertientes del significado de la seguridad alimentaria. Por un lado, el lado oriental está más centrado en la búsqueda de mayor calidad de vida. De esta manera, los asiáticos quieren garantizar su bienestar aumentando la calidad del aire, del agua, solucionando la degradación de las tierras, promoviendo una seguridad alimentaria con mayor valor proteico y nutrientes. Mientras que la parte occidental, entendemos la seguridad alimentaria como el control exhausto de los aditivos, pesticidas y sustancias nocivas que dañan los recursos y los instrumentos en relación a los alimentos que vamos a ingerir. En Europa y EE.UU. se enfoca más al marco regulatorio de la seguridad alimentaria, mientras que en Asia necesitan garantizar una cierta calidad de los alimentos y del agua (recursos de primera necesidad). Además, los asiáticos han priorizado el tema de la sostenibilidad medioambiental porque consideran que está todo conectado.

María del Mar me hizo una serie de recomendaciones:

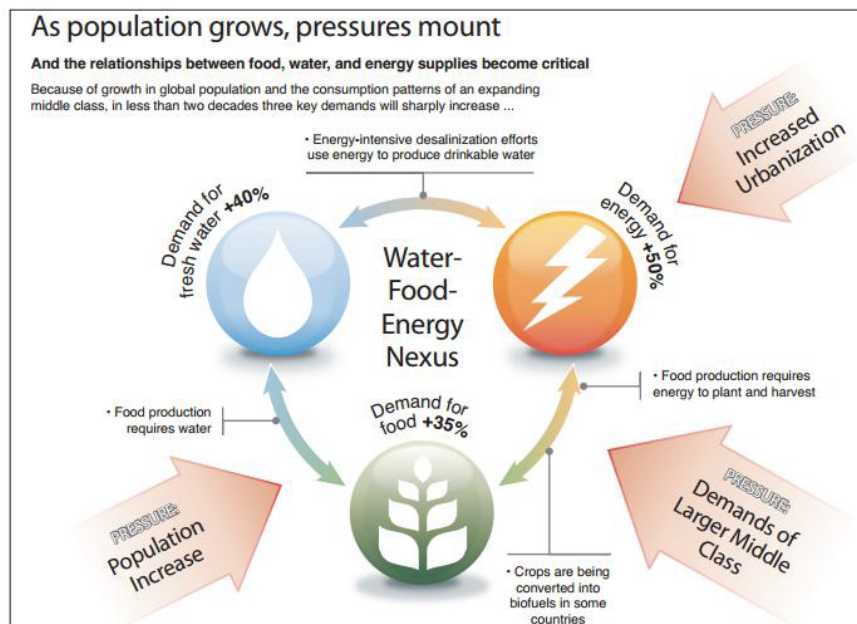
1. China es un gigante asiático conocido como el “devorador de recursos”.
2. En el reto demográfico, María del Mar explicó cómo influyen los cambios de hábitos de los consumidores de China con respecto a la seguridad alimentaria.
3. El auge de la clase media: los grupos sociales están cambiando su forma de actuar y de consumir dejándose influencia por la cultura occidental, es decir, los chinos quieren seguir los mismos patrones de la sociedad occidental. ¿Cuál es la implicación de este auge de la clase media en China?

4. Nuevo ritmo de consumo en la sociedad china. Los jóvenes en China están empezando a frecuentar sus comidas y cenas en restaurante de comida rápida o simplemente de alimentos con mayor valor calórico, como puede ser la comida del McDonald's o Burger King. En Asia la ingesta calórica media ha aumentado desde las 2.379 calorías por persona de 1990 a las 2.665 calorías de 2009.
5. Esta creciente demanda del consumo "fast food" implica mayores usos de recursos hídricos y alimenticios para alimentar a estos animales. Por ejemplo, cuando una persona se come una hamburguesa, es importante tener en cuenta que tan sólo para la carne se usan 1.000 litros de agua. Consecuentemente, si toda la población china demanda este tipo de alimentos los recursos desaparecerán. Por ello, la FAO está recomendado la sustitución de los alimentos para aumentar el consumo de proteínas. Por ejemplo, la pasta de grillo es el producto más innovador y popular.
6. La tecnología relacionada con la alimentación:
 - Los jóvenes están consumiendo a través de Internet: ellos quieren consumir a un ritmo más rápido del que China puede ofrecer con los recursos que actualmente posee. Gracias a la venta online, también se ha introducido mayor variedad de productos.
 - Diversas formas innovadoras para alimentar a la población: las impresoras 3D son una técnica para reducir el consumo de recursos naturales y esenciales con unos resultados espectaculares. Por ejemplo, ya hay restaurantes que ofrecen carne sintética hechas mediante células madres.
 - Gracias a los nuevos instrumentos tecnológicos se han introducido nuevas formas de cultivo.
7. María del Mar me recomendó seguir indagando en diversas bases de datos como son la FAO, FORUM, SIPRI y diversos informes de desarrollo sostenible de Instituto Español de Estudios Estratégicos.
8. Desvincular el crecimiento económico de la utilización de los recursos y del impacto medioambiental.
9. Con respecto al reto medioambiental:
 - El cambio climático ha incidido en la escasez de falta de agua. En 2025 alrededor de 1800 millones de personas vivirán en regiones en situaciones de escasez absoluta.
 - El agua de los acuíferos se consume a un ritmo mayor que su reposición.

- China acordó en el tratado de Paris reducir la intensidad de las emisiones un 60-65% del PIB obtenido en 2005 (plazo máximo hasta 2030). Este parámetro establecido puede parecer un límite ambicioso comparado con otros continentes como UE (28) con la reducción prevista de un 40% u otro caso es el de USA con un 30% de reducción de las emisiones.

10. En 2030, un 60% vivirá en ciudades 95% de la expansión de la población mundial se producirá en países en vías desarrollo, como es el caso de China. El gobierno chino ha establecido una serie de medidas desde hace muchos años, pero la efectividad de estas ha sido muy cuestionada por la sociedad china. A medida que la población china aumenta se van creando diferentes presiones sociales como, por ejemplo: el incremento de la urbanización; la demanda de la creciente clase media y, el incremento de los niveles de producción.

Como conclusión, María del Mar considera imprescindible tener en cuenta el nexo entre tres recursos esenciales como son: los alimentos, el agua y la energía. Como se muestra en el siguiente cuadro se debe conseguir el equilibrio entre estos ámbitos con el fin de que China obtenga un mayor crecimiento sostenible medioambiental, así como, mayor seguridad alimentaria.



Fuente: IEEA (Instituto Español de Estudios Estratégicos)

9. Bibliografía

- Actualidad RT. (02 de 01 de 2014). Más de 3 millones de hectáreas de tierra en China están contaminadas.
- Actualidad.rt. (13 de 03 de 2017). La población de China alcanzará los 1.450 millones de habitantes en 2030. *Actualidad.rt.*
- Agencia EFE. (03 de 09 de 2008). Más de 400 bebés chinos contaminados or una marca local de leche en polvo. *El Mundo.*
- Agencia EFE. (02 de 01 de 2014). China tiene 3,3 millones de hectáreas demasiado contaminadas para cultivar. *20 minutos.*
- Agencia EFE. (11 de 07 de 2016). Asia, el continente más poblado, afronta complicados retos en cada país. *Agencia EFE.*
- Agencia EFE. (04 de 10 de 2016). La erradicación del hambre en el mundo pasa por China e India. *El periódico de Aragón.*
- Agudo, A. (08 de 07 de 2014). Los Objetivos del Milenio, a examen. *El País.*
- Alice Franek et al. (2015). Informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo 2015: AGUA PARA UN MUNDO SOSTENIBLE. *World Water Assesment Program y UNESCO.*
- Ansari, A. (09 de 01 de 2017). China crea policía ambiental para combatir contaminación en Beijing. *CNN Español.*
- Arana, I. (29 de 10 de 2015). China pone fin a la política del 'hijo único'. *El Mundo.*
- Armiño, K. P. (2006). Hambruna. *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo.*
- Armiño, K. P. (2006). Sistema de sustento. *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo.*
- Baca, S. S. (2005). El marco teórico de la seguridad alimentaria. *Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina.*
- Banco Mundial. (23 de 08 de 2017). El Banco Mundial apoyará a China en el control de la contaminación de las tierras agrícolas. *Boletín Multilateral.*
- Berlinger, J., George, S., & Wang, S. (17 de 01 de 2017). La contaminación en Beijing: la ciudad donde ricos y pobres no respiran el mismo aire. *CNN.*
- BIRF. (2013). China: Control de la contaminación y mejor tratamiento para suministrar agua más limpia a los habitantes de Liuzhou. *Banco Mundial, BIRF AIF.*
- Commision, E. (2015). Acuerdo de Paris. *Conferencia de París sobre el Clima (COP21).* Francia: EU institutions.
- Commission, C. A. (1997). *Code Alimentarius food hygiene basic texts.* Rome: World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Datta, M. (2014). Food insecurity in Asia - Challenges, Policies and Implications. *The International Institute for Strategic Studies*.
- Departamento Económico y Social FAO. (2002). Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Informe resumido. *FAO*.
- Diez, P. M. (21 de 11 de 2016). Casi 500 millones de chinos serán de clase media en 2030. *ABC*.
- Diouf, J. (1996). Progresos realizados desde la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. *La cumbre mundial sobre la alimentación*.
- EFE. (10 de 04 de 2016). La erradicación del hambre en el mundo pasa por China e India. *El Periódico de Aragón*.
- EFE Roma. (09 de 04 de 2016). China y la India, dos gigantes determinantes para poner fin al hambre. *El diario*.
- EFE, A. (09 de 04 de 2016). China y la India dos gigantes determinantes para poner fin al hambre. *Agencia EFE*.
- El Mundo. (23 de 08 de 2013). 20 millones de personas en China consumen agua contaminada por arsénico. *El Mundo*.
- FAO. (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. *Programa CE-FAO « La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones »*.
- FAO. (2015). China destina 50 millones de dólares al programa de cooperación Sur-Sur de la FAO. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*.
- FAO, O. d. (2015). Los sistemas alimentarios del futuro deben ser más inteligentes y eficientes. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*.
- FAOSTAT. (2013). *Análisis del aumento de consumo de los alimentos en China (en porcentaje)*. Roma: FAO.
- Fengying Zhai et al. (2009). Prospective study on nutrition transition in China. En Fengying Zhai et al., *Special Issue on "World Congress of Public Health Nutrition"* (Vol. 67). China: Nutrition Reviews.
- Fundación Vida Sostenible. (03 de 2014). Sociedad y Medio Ambiente. Contaminación atmosférica en China. *Fundación Vida Sostenible*, 5.
- Geibel, O. (02 de 01 de 2014). Más de 3 millones de hectáreas de tierra en China están contaminadas. *Actualidad rt*.
- Gibson, F. (2014). *Food Safety In China: A Long Correction*. Beijing: InterChina Consulting.
- Gozzer, S. (24 de 05 de 2017). El plan de China, el país más contaminante del mundo, para reciclar sus emisiones de CO2 y cómo logró que fuera rentable. *BBC*.
- Halliday M. et al. (1991). *An epidemic of hepatitis A attributable to the ingestion of raw clams in Shanghai*. China: J Infect Dis.
- Hongzhou, Zhang. (2016). Food Security in China: Whiter he Self-sufficiency policy? *S. Rajaranam School of International Studies*.

- Hon-Ming Lam et al. (2013). Food Supply and Food Safety Issues in China. *Lancet*.
- Huang, H.-h. (2014). Explaining Hierarchical Government Trust in China: The Perspectives of Institutional Shaping and Perceived Performance. Taiwan: *Taiwan Journal of Political Science* No.59.
- Julian Zhu et al. (2015). China's Environment: Big Issues, accelerating effort, ample opportunities. *Goldman Sachs report*.
- Martinez, A. M. (2016). Tratamiento de agua en China. *Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial*.
- Mielach, D. (18 de 04 de 2012). 5 Business Tips from Albert Einstein. *Business New Daily*.
- National Geographic. (09 de 11 de 2017). «La Gran Muralla Verde»: la lucha contra la desertificación en China.
- Observatorio de la Política China. (03 de 05 de 2017). China establece unidad para combatir contaminación y degradación de tierra de cultivo.
- Ocharan, J. (06 de 2007). Sistemas de Alerta Temprana. Fotografía actual y retos futuros. *Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano*.
- ONU. (2014). Balance del progreso de los Objetivos del Milenio. *Organización de las Naciones Unidas*.
- Osuna, M. S. (17 de 03 de 2014). China: el desafío de asegurar la alimentación. *Actualidad.rt*.
- Rodríguez, O. (13 de 121 de 2014). La contaminación del aire en China, bajo una oscura niebla. *Chinalati - El Mundo*.
- Segura, A. (08 de 06 de 2017). China no sabe cómo alimentar a todos sus ciudadanos. *La Vanguardia*.
- Stamoulis, K., & Zezza, A. (2003). A Conceptual Framework for National Agricultural, Rural Development, and Food Security Strategies and Policies. *Agricultural and Development Economics Division, FAO*.
- Trueba, I. (2011). No hay excusas para que exista el hambre. *Universidad Politécnica de Madrid*.
- UK Government. (2001). Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles. *Department for International Development*.
- Valero, C. (01 de 06 de 2017). China cumplirá el acuerdo de París sobre cambio climático. *El Mundo*.
- Villalpando, W. (2010). ¿Es que el siglo XXI desmenirá a Malthus? Las dimensiones de la población mundial como cuestión del Estado. *DIALNET*, 5-15.
- Waal, A. d. (2005). *Famine that Kills*. *Oxford University Press*.
- World Population Prospects. (2012). Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. *World Population Prospects: The 2012 Revision*.

Zhai et al. (2014). Prospective study on nutrition transition in China. En M. Barthwal-Datta, *Food Security in Asia - Challenges, policies and indications*. New York, EE.UU.: IISS (The International Institute for Strategic Studies).

Zhang et al., X.-n. (2015). Food safety special issue: water quality, agriculture and food safety in China. *Journal of Integrative Agriculture Advance Online Publication*.