



Breve comparativo de producción de maíz en México y arroz en Japón

Omar Franco Mora*
Susana Sánchez Nava*

Introducción

La correcta producción de alimentos, tanto en cantidad como calidad, incidirá en la consecución de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, promulgada por la ONU, entre ellos, Cero Hambre, Vida de Ecosistemas Terrestres, Producción y Consumo Responsables y Acción por el Clima. Además, también existe relación con otros objetivos como Fin de la Pobreza, Salud y Bienestar, Agua y Saneamiento, Trabajo Decente y Crecimiento Económico y Paz y Justicia e Instituciones Sólidas (UN, 2022). La agricultura, al ser una actividad económica primaria, es base del crecimiento económico de los diversos países del mundo.

A partir del sedentarismo, las comunidades humanas basan su alimentación en algún grano, fuente de carbohidratos y que permite generar la energía metabólica humana. Esto, sin dejar de reconocer la importancia del consumo de frutas y verduras como fuente de vitaminas, minerales y moléculas funcionales.

Es ampliamente conocido que en Japón el grano y cultivo nacional es el arroz (*Oryza sativa* subsp. *japonica*); mientras que, en México, lo es el maíz

(*Zea mays*). En ambas naciones, su respectivo cultivo nacional se encuentra ligado incluso a la religión y es base de la economía. En los cuadros 1 y 2 se muestran datos característicos de ambos países.

Cuadro 1. Indicadores poblacionales y económicos de Japón y México.

País	Territorio (mKm ²)	Población (M)	PIB percapita (m€)	Exportaciones (mM€)	Importaciones (mM€)	Esperanza de vida (años)	Índice de GINI	HDI
Japón	377.9	125.7	33.2	639.2	650.2	84.6	0.33	0.919
México	1 964.0	130.2	8.4	417.8	441.7	75.1	0.45	0.779

Con datos de Datosmacro.com, ONU, UNDP. (m: miles; M: millones; mM: miles de millones). HDI: Índice de desarrollo Humano. El índice de Gini entre más cercano a cero, indica menor desigualdad en la distribución de la riqueza de una nación.

Cuadro 2. Indicadores agrícolas de Japón (arroz) y México (maíz).

País	Área agrícola (Km ²)	Agricultores (M)	Edad del agricultor (años)	Producción del grano (Mt)	Rendimiento (t ha ⁻¹)	Agua usada en agricultura
Japón	44 200	2.09 (2015)	65	7.76 (2019)	4.5 (2015)	60 (B m ³)
México	1 068 910	6.80 (2021)	41	27.50 (2021)	4.0 (2019)	75 % ¹

Con datos de Datosmacro.com, ONU, SADER. (M: millones; B: billones); ¹: del total del agua consumida en el país.

Con datos de Datosmacro.com, ONU, UNDP. (m: miles; M: millones; mM: miles de millones). HDI: Índice de desarrollo Humano. El índice de Gini entre más cercano a cero, indica menor desigualdad en la distribución de la riqueza de una nación.

*Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Autónoma del Estado de México.



Japón

Japón practica políticas de alto proteccionismo para su agricultura; particularmente, para la producción de arroz se programan generosos subsidios. Durante la segunda guerra mundial, Japón estableció la Ley de Control de Alimentos, con lo cual inició el apoyo a la producción y precio del arroz. Con la sobreproducción de arroz en 1970, los apoyos se enfocaron a la disminución de la producción (Nishikawa, 2018). Para 2020, Japón invirtió 992 billones de USD, 20 % de su Producto Interno Bruto (PIB), para apoyar agricultores y actores de la venta y distribución de alimentos, mitigar el impacto de la reducción en el consumo de leche por el cierre de escuelas por la pandemia, etc. Asimismo, continua el apoyo para estimular la demanda de productos agrícolas nacionales y generar información científica. Este apoyo es el mayor registrado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD). Particularmente, el apoyo directo a los agricultores es del 1 % del PIB japonés (OECD, 2022). Desde hace décadas, Japón tiene asegurada la producción de arroz para satisfacer su requerimiento interno; incluso, actualmente, sus inventarios rebasan dicho requerimiento. Esto, porque se presenta reducción de consumo de arroz para limitar problemas de salud y por el envejecimiento y disminución de la población. Además, durante la pandemia denominada COVID-

19 se limitó o canceló el consumo en restaurantes (Nippon, 2021) y existe tendencia a la baja en el consumo de licor a base de arroz (sake) (Cunningham, 2022). Por otro lado, la posible importación de arroz está fuertemente gravada e incluso, dicho país registra exportaciones con valor de 4.6 billones de yenes (OECD, 2022).

En 2020, el gobierno japonés revisó sus políticas agrarias, para enfocarse en temas de actualidad como es la disminución del número de agricultores y la firma de nuevos tratados de libre comercio. Dicha revisión busca fortalecer la producción agrícola a pesar del reducido tamaño de los terrenos y la condición montañosa de los mismos. Una condición importante es que, ante los desastres naturales, existe respuesta del gobierno. En 2019, se usó 1 billón USD para la restauración del sector agrícola dañado por lluvias intensas, huracanes y otros desastres naturales (OECD, 2022).

El impuesto al consumo en Japón es normalmente de 10 %, pero en el caso de alimentos y bebidas no alcohólicas, es de 8 %. Por otro lado, la producción de gases de efecto invernadero de la agricultura japonesa es de las más bajas del OECD (OECD, 2022). Aunque entre 1960 y 1970 los ríos de Japón fueron sometidos a contaminación por los asentamientos humanos y la industria, las políticas ambientales



permiten tener actualmente a sus ríos en buena salud ambiental (JIID, 2003).



México

México, en 2018, fue el octavo productor mundial de maíz, y reportó exportaciones a 17 países (Gobierno de México, 2022). Sin embargo, de 45 millones de toneladas de maíz que el país consume, importa 40 % (Cubas, 2022). México es centro de origen y de dispersión del maíz, por tanto, su protección genética es de suma importancia biológica. Sin embargo, las políticas de defensa al maíz criollo que enarbolan tanto organizaciones sociales, como el gobierno actual, tampoco funcionarán si no van acompañadas de apoyos directos a los campesinos que resguardan la rica

diversidad genética de maíz existente en nuestro país.

Para 2022, continua la tendencia de menor superficie sembrada con maíz. Durante el gobierno de Zedillo se reportaron 7.6 millones de hectáreas, con Fox 7.2 millones de hectáreas, con Calderón 6.8 millones de hectáreas, con Peña 7.2 millones de hectáreas y actualmente con López 7.0 millones de hectáreas. Sin embargo, el consumo de maíz en México aumenta, de 2016 a 2020 el consumo fue de 42.2 millones de toneladas, para 2021 aumentó a 44.8 millones de toneladas, mismo consumo estimado para 2022 (Carbajal, 2022). Es importante señalar, que, para maíz blanco, empleado para la alimentación humana, se tiene autosuficiencia; mientras que, en el maíz amarillo, dedicado a la industria y la alimentación de ganado, se tiene déficit (Carbajal, 2022). Los 17 millones de toneladas de maíz que se producen en terrenos de temporal, con agricultura tradicional y de subsistencia, son los que aseguran la producción de las 13 millones de toneladas de maíz que demanda la población mexicana para su alimentación (Espinosa, 2022). En la denominada conferencia mañanera del 7 de septiembre de 2022, se indicó que el precio del maíz blanco prácticamente no ha tenido aumento, pero las prácticas de venta y distribución del duopolio MASECA (80 % del mercado) y MINSA (20 %) generan que el precio de la tortilla aumente.



Para el ciclo de cultivo 2022, el costo de cultivo de maíz aumentó por efecto del conflicto Rusia-Ucrania, países de donde normalmente proviene el fertilizante que emplea México (Espinosa, 2022). A esta problemática se suma la sequía, los efectos del cambio climático, el aumento de precio de otros agroinsumos, entre ellos herbicidas, etc. De manera paralela, no puede olvidarse el hecho de que, la aplicación de fertilizantes nitrogenados genera gases de efecto invernadero y la presencia de partículas en suspensión (Hill et al., 2019). Mientras en Japón ya es un hecho la aplicación de fertilizantes de lenta liberación en arroz, en México su uso apenas se evalúa.

La Confederación Nacional de Productores de Agrícolas de Maíz de México indica que hay 7.2 millones de productores de maíz, 80 % de ellos pequeños o medianos. El Gobierno de México (2022a) indica que se tiene los siguientes apoyos para el productor de maíz; “Producción para el bienestar”, el cual entrega de 1000 a 1600 pesos mexicanos (\$) a pequeños y medianos productores, además de darles acompañamiento técnico; “Precios de garantía”, el pequeño productor tiene garantizado \$ 5600 por tonelada de maíz; “Fertilizantes para el bienestar”, dotación gratuita de fertilizante a productores de maíz del estado de Guerrero (Gobierno de México, 2022) y en 2023,

este beneficio alcanzó a productores del Estado de México.



Es importante señalar la brecha que existe entre los grandes y pequeños productores de maíz. Por ejemplo, en Sinaloa se puede invertir \$ 32000 en una hectárea de maíz, esperando una producción de 11 t ha⁻¹ (FIRA, 2019), mientras que en tierras de



ladera de los valles altos del estado de México la producción apenas supera las 2 t ha⁻¹, con una inversión mínima. Estas últimas tierras son parte de la zona destinada a la producción para consumo humano. Es decir, la seguridad alimentaria de México esta soportada en el grupo más vulnerable de agricultores.

En México, los apoyos previos a PROCAMPO se centraban en precios de garantía, mientras que PROCAMPO y sus versiones posteriores surgen en 1993, como un programa que apoyaba en un inicio la superficie sembrada y posteriormente la productividad de ésta (Gobierno de México, 2022b)

Apoyo al campo

Diversos especialistas alertan sobre los riesgos económicos de los diferentes subsidios al campo. Sin embargo, países altamente desarrollados, como Estados Unidos de América y otros cercanos al alto desarrollo como Corea del Sur, tienen leyes proteccionistas en beneficio de sus agricultores, particularmente de aquellos productores de granos básicos. En México, el abandono al campo fue una de las razones del alto flujo de población rural a la ciudad observada en los años 80. Así, los apoyos o subsidios al campo no deben verse como un gasto público, sino como una inversión al desarrollo económico del país.

Lograr la soberanía alimenticia, en este caso de maíz, debe ser uno de los objetivos del gobierno mexicano. Para ello, se deben tomar en cuenta las necesidades de las comunidades campesinas y apoyarlas económica, científica y humanísticamente. Es importante fomentar la libre competencia de las empresas comercializadoras de la harina de maíz, para que los derivados de este no encarezcan su precio, lo cual afecta la economía de toda la población. Desde que en un mismo sitio habitan más de dos personas, existe una sociedad, y ninguna de ellas es totalmente igualitaria. Así, ningún país tiene un índice de GINI igual a cero; este índice mide la manera en cómo se distribuye la riqueza de un país, y el cero indica igualdad total en el reparto de la riqueza. Como ejemplo, Eslovaquia es el país más igualitario en el reparto de la riqueza, con un valor de 0.23. Si bien no se pretende, ya que es una utopía, la repartición igualitaria, sí es necesario el apoyo gubernamental a la población rural, campesina y/o indígena que produce los alimentos básicos del país.

Dichas poblaciones requieren servicios secundarios y de alta especialidad, como educación de calidad a todos los niveles, salud, comunicación, etc. Si no se activa un programa que los estimule a seguir en el campo, seguirá el éxodo hacia la zona urbana, en donde, desafortunadamente, la gran mayoría de ellos seguirá engrosando los cinturones de miseria



que rodean a las ciudades. La migración es un derecho, al igual que lo es desarrollarse holísticamente en el lugar de nacimiento. Nadie puede pasar por alto que el abandono del campo junto al cambio climático que ya se vive, son factores de alto riesgo a la seguridad alimentaria; iniciando con los estratos económicos más bajos. De acuerdo con la FAO, en México 25 % de la población presenta algún grado de inseguridad

Consideración final

La seguridad alimenticia reduce los riesgos de crispación social, esta última con la posibilidad de ser usada por grupos para incitar a la violencia (Holleman et al., 2017). Por otro lado, particularmente la diversidad genética del maíz en México es importante ya que no sólo implica tener granos de diferentes colores, sabores y usos. En cada semilla se encuentran genes que potencialmente pueden tolerar los efectos del cambio climático que ya se vive y que es una amenaza latente en la producción de granos básicos y del resto de la producción agrícola. Es tiempo de poner en práctica apoyos financieros efectivos y eficientes para mantener, mejorar e incrementar la producción agrícola de México. Los apoyos económicos no deben verse como políticas populistas o del mal llamado proteccionismo; son

políticas para asegurar la alimentación, la paz social y el desarrollo económico del país.

REFERENCIAS

- B., C. (agosto de 21 de 2022). Se redujo la producción de maíz de enero a junio. La Jornada.
- Cunningham, E. (2022). Timeout. Obtenido de <https://www.timeout.com/news/japan-is-asking-its-young-people-to-drink-more-booze-081822#:~:text=In%20order%20to%20get%20the,%2C%20wine%2C%20shochu%20and%20whisky.>
- Drainage, J. I. (2003). Characteristics and recent problems of irrigation in Japan. Japanese Institute of Irrigation & Drainage.
- Espinosa, C. (1 de mayo de 2022). Urgencia de producción de maíz en México. La Jornada del campo No. 176.
- FIRA. (2019). Panorama Agro. com . Obtenido de https://panorama-agro.com/?page_id=480
- Hill, J. G. (2019). Air quality related health damages of maize. Nature Sustainability., <https://www.nature.com/articles/s41893-019-0261-y>.
- Holleman, C. J. (2017). Sowing the seeds of peace for food security Disentangling the nexus



between conflict, food security and peace.
FAO Agricultural Development Economics
Technical Study 2.

United Nations Development Program (2022)
obtenido de: Human Development Index
Database. <https://hdr.undp.org/data-center/country-insights#/ranks>

Ingrid, C. (2022). The Food Tech. Obtenido de
<https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/los-retos-a-los-que-se-enfrenta-el-maiz-en-mexico/>

México, G. d. (2022). Gobierno de México . Obtenido de <https://www.gob.mx/>

Mundial, B. (2022). Banco Mundial. Obtenido de
<https://data.worldbank.org/indicator/AG.LN.D.AGRI.K2?locations=>

Unidas, N. (2022). Obtenido de
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Nippon (2021) obtenido de:
<https://www.nippon.com/en/news/yjj2021072900553/>

Ministerio de Finanzas Japones. (2022). Obtenido de:
<https://www.mof.go.jp/english/statistics/index.html>

OECD (2022) Japan. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/751935f0-en/index.html?itemId=/content/component/751935f0-en>

Fotografías: Kazuhiro Matsumoto y Omar Franco Mora