



ALIMENTEMOS EL CAMBIO

por una producción y

un consumo sostenibles

María Matilde Schwalb
Angie Higuchi
Editoras



**FONDO
EDITORIAL**
UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

María Matilde Schwalb
Angie Higuchi
Editoras

ALIMENTEMOS EL CAMBIO

por una producción y

un consumo sostenibles



Fondo
Editorial



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO

8. Café orgánico: recurso del Perú para el mundo

MARIO CHONG, DAPHNE KAHN Y CHRISTOPHER MEJÍA ARGUETA

1. Introducción

La salud y el bienestar de la población se relacionan con la calidad y los niveles nutricionales de los alimentos. Para el año 2050, se estima un incremento de un 70% en la capacidad de producción de alimentos a nivel mundial, para alimentar a 2.300 millones de nuevos habitantes (FAO, 2014). El crecimiento demográfico se concentrará principalmente en África y Asia, donde las altas tasas demográficas coexisten con iguales tasas de desempleo. En consecuencia, se espera que se incrementen los índices de emigración a las ciudades y, por ende, el abandono de las regiones agrícolas (FAO, 2019).

El desarrollo sostenible surge como respuesta a la preocupación de la comunidad internacional por la relación existente entre el crecimiento económico y el social, así como sus efectos en el medio ambiente y en la capacidad de sustentar la vida humana, cuya escala crece de manera exponencial. El presente estudio propone analizar las posibles potencialidades del café, tanto en el Perú como en el mercado externo, para garantizar una base sostenible del recurso en un entorno eficiente, inclusivo y resiliente (Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2019). Por ello, se propone alcanzar la sostenibilidad del sector cafetalero mediante la mejora de la rentabilidad del cultivo. Además, se busca entender la cadena de abastecimiento y promover la comercialización del grano de café orgánico procesado en diferentes presentaciones, a fin de generar mayor reconocimiento por su valor agregado tanto en los mercados nacionales como en los internacionales. Los retos por resolver son: desigualdad en

la distribución de los ingresos económicos en la población, crecimiento demográfico, avances tecnológicos y cambio climático (ONU, 2018).

2. Historia del café

La alimentación, desde el inicio de la humanidad, está relacionada con el consumo de productos agrícolas y pecuarios. En el caso del café, las primeras referencias están en la provincia de Kaffa, Etiopía (Lee Allen, 2008; Kuculiansky, 2016; ICO, 2019). Los procesos migratorios llevaron este fruto a Sudán, Yemén y Arabia Saudita, con el consumo de la parte carnosa del fruto o cereza del café; y resaltaron sus propiedades estimulantes y beneficios en la salud. Por este motivo, los árabes tenían una política rigurosa de protección de los granos fértiles de café, para proteger la exclusividad en el cultivo.

A inicios del siglo XV, algunos comerciantes llevaron granos fértiles a Europa, los cuales fueron domesticados en los invernaderos. A finales del siglo XV, su cultivo se extendió a diversos confines, como la India e Indonesia (El mundo del café, 2018). Con la expansión de las colonias, estas fueron las fuentes principales de suministro de café para Europa (Cámara Peruana del Café y el Cacao, 2017). Una referencia histórica de este siglo es el inicio del consumo en Europa del cacao llevado por los españoles de sus colonias y el té de Asia. En América, las primeras referencias de la comercialización del café datan de la segunda mitad del siglo XVII y provienen de establecimientos en Nueva York, Filadelfia, Boston y algunas otras ciudades norteamericanas (ICO, 2019).

Las primeras cosechas en el continente americano se obtuvieron a inicios del siglo XVIII (Lee Allen, 2008; Kuculiansky, 2016), con una importante participación de Surinam, Guayana Francesa, Jamaica y Brasil. A mediados del siglo XVIII, el café se introdujo en el Perú, en especial en Chanchamayo, Moyobamba, Jaén, Huánuco y Cusco, para el consumo local y para la exportación. En el siglo XX, los capitales ingleses consolidaron el valle de Chanchamayo como zona cafetera por su densidad de bosques y microclimas, dando al café cuerpo, aroma y fragancia de los cultivos locales (Marín, 2018).

3. El café y sus variedades

El café es un fruto carnoso conocido como cereza. De color rojizo o amarillo en estado de madurez, está protegida por una cubierta delgada y fina llamada película; la segunda estructura es una cubierta dura llamada pergamino o cáscara (véase la figura 1), envuelta en una sustancia azucarada o mucílago y, finalmente, una

cubierta exterior llamada pulpa (Tecnicafé, 2019). Del fruto se pueden procesar los tallos, las hojas y sus residuos (Maquera & Gutiérrez, 2019).

Figura 1
Fruto del café



El cuerpo, sabor, aroma y nivel de acidez determinan sus variedades (Hoffman, 2018). La variedad arábica, de sabor suave y aroma a frutos secos, es la más representativa, con un 80% de la producción mundial (Maquera & Gutiérrez, 2019; Cámara Peruana del Café y el Cacao, 2017). La variedad robusta tiene un grano pequeño (véase la figura 2), sabor fuerte y amargo, y un aroma ligeramente perfumado (Yabar, 2019). Entre otras variedades, se puede mencionar la variedad libérica, que es consumida en las zonas escandinavas por su diferencia de sabor; la excelsa, muy valorada en África, que se caracteriza por su ligero sabor y aroma (ICO, 2019); la variedad geisha, caracterizada por su dulzura y grados cítricos (Marín, 2018); entre otras a nivel mundial.

Figura 2
Variedad robusta



El café tostado se compone aproximadamente de un 43% de carbohidratos, un 25% de melanoidinas, de un 10% a un 15% de lípidos, de un 10% a un 7,5% de proteínas, de un 6% de ácidos orgánicos e inorgánicos, de un 3,5% a un 5% de minerales, de un 1% de sustancias nitrogenadas, entre otras (Lachenmeier, 2015; Lashermes, 2018). Esta composición puede variar dependiendo de la solución acuosa, el tipo de fruto, el proceso de producción, la mezcla y el tostado del producto final. Por ejemplo, en Europa, se usan 6 gramos por cada 100 mililitros, un *espresso* tiene de 24 a 32 gramos por cada 100 mililitros, y algunas presentaciones usan 40 gramos por cada 100 mililitros. Una solución de café tiene macronutrientes, micronutrientes, compuestos bioactivos, cafeína, ácido clorogénico, melanoidinas y polisacáridos, trigolinas, diterpenos, aminos bioactivos y sustancias no deseadas, como ocratoxina A, pesticidas, acrilamida y aminos biogénicos (Lashermes, 2018).

El consumo del café está relacionado con beneficios para la salud, principalmente en la prevención y el tratamiento de enfermedades, por sus propiedades

neuroestimulantes, antioxidantes y antiinflamatorias (Freedman *et al.*, 2012). Los efectos del café están relacionados con la mejora del rendimiento mental y físico (Lashermes, 2018) y con la reducción de enfermedades degenerativas como el Alzheimer (Arendash & Cao, 2010), enfermedades cardiovasculares (Ding *et al.*, 2015), diabetes tipo 2 (Flogel *et al.*, 2012), cáncer (IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans *et al.*, 2010) y cirrosis (Saab *et al.*, 2014). Entre los efectos colaterales están la hiperestimulación y falta de sueño (Folmer *et al.*, 2017), la dependencia, el aumento del colesterol (Ugert & Katan, 1997), el reflujo del esófago y la acidez (Rubach *et al.*, 2012).

4. Segmentación del mercado de café

El mercado del café puede segmentarse en tres grupos de acuerdo con el nivel de consumo (Cámara Peruana del Café y el Cacao, 2017; PNUD, 2017). El primer grupo es el de alto consumo, caracterizado por cafés solubles con las variedades robusta y arábica. El segundo grupo es el de café de especialidad o *gourmet*, consumido en nichos de mercado especializados (ICO, 2019). Por último, el tercer grupo es el de café certificados o sostenibles, con una garantía de la procedencia de los cultivos, la inclusión social y las técnicas de cultivo sostenibles (Britz, 2013; FAO, 2014). El café orgánico del Perú está enfocado en este tercer grupo, con una producción en sombra dependiente de los bosques naturales.

5. Sector agrícola peruano y cultivos de café en el Perú

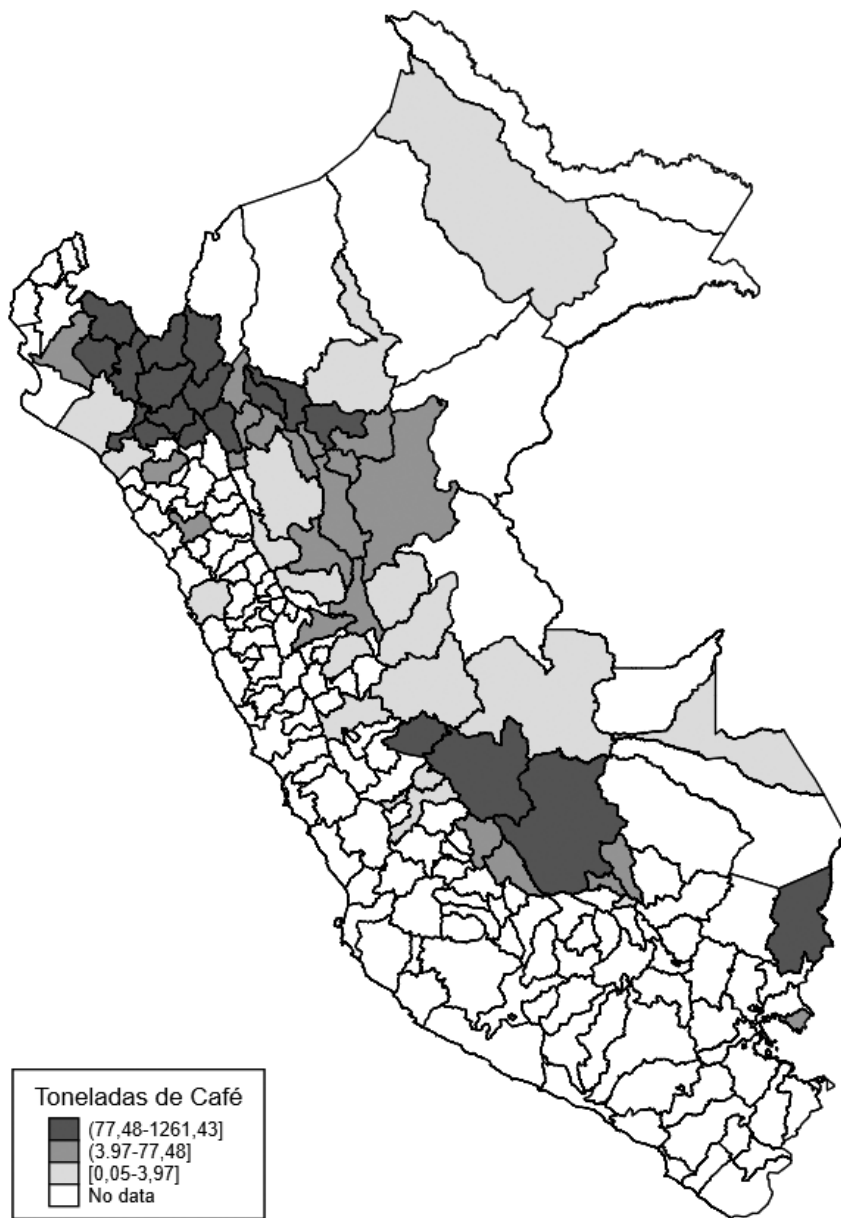
El producto interno bruto (PIB) de 2018 en el Perú muestra que la principal actividad económica exportadora es la minería (US\$ 29.751 millones – 61% del total exportado) y la segunda es la agricultura (US\$ 7.030 millones – 15,7% del total exportado) (Minagri, 2018) con un crecimiento importante en el último quinquenio en frutas y vegetales, con oportunidades comerciales y retos para el sector agroexportador peruano (ADEX, 2019).

Figura 3
Productor de café



El reto del sector agroexportador tiene como pilares los siguientes: alinear la oferta con la demanda, ser productivo en el contexto actual y ser sostenible a largo plazo. La producción de café orgánico no está ajena a los dilemas de productividad y competitividad, agricultura convencional y agricultura orgánica, balance entre el sector público y privado, y la sostenibilidad a corto y largo plazo (PNUD, 2017). En el caso del café, el 85% de los productores son propietarios de las tierras, con un área de entre 0,5 y 5 hectáreas, distribuidos en 210 distritos rurales, como en la figura 3, con un rendimiento promedio de 18,2 quintales por hectárea en la zona norte (Piura, Cajamarca, San Martín y Amazonas), 13,4 en la zona centro (Junín, Pasco y Huánuco) y 13,3 en la zona sur (Apurímac, Ayacucho, Cusco y Puno) (Maquera & Gutiérrez, 2019; Flores, 2019). En la figura 4, se muestra un mapeo a nivel provincial de la producción de café en grano en el año 2019, con una concentración en la Sierra norte y central, por las condiciones climáticas y regionales de altura, humedad, cantidad de bosques y proporción de sombra para obtener una mayor productividad del cultivo.

Figura 4
Producción de café en el Perú, 2019 (toneladas)



Fuente: INEI (2019).

El café orgánico se cosecha en el Perú desde finales de la década de 1990 (PNUD, 2017; Hoffman, 2018; Yabar, 2019). El 80% de los cultivos están concentrados en las regiones de Cajamarca, Junín, San Martín y Amazonas; y el restante 20%, en las regiones de Cusco, Pasco, Piura y Ayacucho (Senasa, 2017). El beneficio social de este cultivo contrasta con la baja rentabilidad para los agricultores por los costos adicionales en el cuidado de los suelos, la cosecha (PNUD, 2017; Marín, 2018) las prácticas de cultivo, el nivel de inversión, los créditos y los controles fitosanitarios para preservar la sostenibilidad de la tierra (Maquera & Gutiérrez, 2019).

6. Cadena de abastecimiento del café orgánico en el Perú

El estudio de los clústeres productivos y logísticos del Perú (Consejo Nacional de la Competitividad, 2013) y el *Análisis integral de la logística en el Perú – 5 cadenas de exportación* (Mincetur, 2016), entre otros, han identificado al café como una de las oportunidades e iniciativas para el desarrollo económico del país, centrada en su producción, procesamiento y comercialización (véase la figura 5).

Figura 5
Clúster del café



Fuente: adaptado de Consejo Nacional de Competitividad (2013).

La red de valor está conformada por las empresas proveedoras de materia prima, maquinaria y servicios en campo; y las empresas procesadoras del grano del café, las cuales incluyen empresas artesanales, multinacionales, transnacionales y tostadoras de café (véase la figura 6). Además, se identifica la participación del sector público en toda la red a través de los ministerios, así como también la

participación de instituciones educativas y de investigación. El clúster se complementa con las empresas certificadoras, las cuales garantizan el cumplimiento de los estándares mundiales de calidad del café orgánico (véase la figura 7). El Decreto Supremo 044-2006-AG y su reglamento (Minagri, 2017; Senasa, 2019), vigente para las entidades de esta red de valor de producción, procesamiento, comercialización y certificación, reconoce al producto orgánico como parte de un sistema, considerando la producción agrícola, el uso de tecnologías en armonía con el medio ambiente, el respeto de la integridad cultural y la optimización de los recursos naturales y socioeconómicos con el objetivo de garantizar una producción sostenible.

Figura 6
Proceso de tostado en Tecnicafé



Figura 7
Café tostado



Las certificaciones del café orgánico autorizadas por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) en el marco del D. S. 044-2006-AG garantizan el cumplimiento de estándares de calidad en el cultivo, manipulación, transporte y almacenamiento necesarios para la comercialización de café orgánico (Britz, 2013; FAO, 2014). Entre ellas, se puede mencionar Fairtrade Internacional, certificación internacional de comercio justo basada en la producción considerando un trabajo digno y trato justo en toda la cadena (Hoffman, 2018); Internacional 4C, que certifica e impulsa la sostenibilidad en el sector y fomenta el desarrollo económico, social y medioambiental de toda la cadena de valor y la sostenibilidad de la producción; Rainforest Alliance, centrada en la convergencia de negocios, agricultura y bosques para generar alianzas entre empresas, agricultores, silvicultores, comunidades y consumidores comprometidos con la protección de la naturaleza; y Organic UTZ, orientada al cultivo, almacenamiento, manipulación y comercialización. El Perú es el principal productor de café orgánico a nivel internacional y se encuentra entre los 10 primeros países con certificaciones internacionales (AgrodataPerú, 2020), sin embargo, de las 121.087,32 hectáreas cultivadas con

café orgánico (Senasa, 2019), menos del 5% de las áreas cultivadas cuentan con certificación internacional.

Una de las principales dificultades para lograr la certificación orgánica es la inversión en el proceso de certificación frente a la competencia de Brasil, Vietnam, Colombia y México, países que cuentan con apoyo y subsidios para fomentar la implementación de cultivos orgánicos.

7. Situación actual del mercado internacional

Las estadísticas del mercado internacional de café orgánico hasta julio de 2019 muestran el potencial comercial, la preferencia de los consumidores y el mercado. En 2019, hubo un incremento de las exportaciones peruanas de un 34,92% en bolsas. En la tabla 1, se detalla la evolución de las exportaciones en los últimos cinco años. Considerando las exportaciones por tipo de producto, el café en grano sin tostar tiene un 91% de participación; el café soluble, un 8,3%; y el café tostado, un 0,7%.

Tabla 1
Exportaciones de café peruano certificado

Años	2015	2016	2017	2018	2019
Volumen o cantidad en millones de bolsas de 60 kg	2,39	3,83	4,97	5,04	6,8

Fuentes: adaptado de ICO (2019) y Cámara Peruana del Café y Cacao 2017.

El mercado mundial de café orgánico se estima en 99,7 millones de bolsas. Brasil participa con 31,8 millones de bolsas (31,90% del mercado); Vietnam, con 22 millones de bolsas (22,07% del mercado); y Colombia ocupa el tercer lugar con 10,2 millones de bolsas (10,23% del mercado) (ICO, 2019), a un precio promedio internacional de US\$ 0,140 por libra de café. Los principales destinos son Alemania, con 6,5 kg per cápita; Italia, con 5,6 kg per cápita; Estados Unidos, con 4,6 kg per cápita; Bélgica, con 4,3 kg per cápita; y Japón, con 3,5 kg per cápita; con un consumo aproximado de 32,5 millones de bolsas de café orgánico por año (32,60% del consumo mundial) (García, 2007; El mundo del café, 2018).

8. Propuestas

El sector cafetalero peruano tiene potencial de crecimiento para el cultivo orgánico por: la valoración del sistema de producción en sombra y los microclimas ge-

nerados en el bosque, las certificaciones, el acceso a créditos por cultivos orgánicos, el incentivo de la marca país, la tecnificación en los procesos, los incentivos del sector público y el aumento del consumo interno del café. Las propuestas están enfocadas en generar impacto en la red de valor del café orgánico. Estas son las siguientes:

- Crear un agente integrador, un Instituto del Café, para velar por los intereses del sector en optimizar los procesos enfocados en el desarrollo e investigación para hacer frente a los cambios climáticos, resistir a las plagas, así como para mejorar los atributos de calidad del grano y las prácticas de cultivo para mantener su diferencial en sabor y aroma (Plan estratégico para el café en el Perú, 2018). Además, difundir las técnicas agrícolas y alentar la asociatividad entre pequeños agricultores y la cooperación entre el sector público, privado y académico en torno a un solo objetivo: fomentar la industria del café con visión integrada y estratégica del ámbito comercial, productivo y logístico (Benites, 2019).
- Fomentar la industrialización de la planta del café y sus residuos, como en Colombia, México y Costa Rica. Los residuos de la cereza del café (cáscara, cascarilla, borra y tallos) se usan para la fabricación de fertilizantes, fibras industriales, tintes y combustible para equipo de secado del mismo café (PNUD, 2017); las hojas, mucílago y extracto del café son materias primas para otras industrias, como la alimenticia y cosmética, por sus propiedades aromáticas y de pigmentación. La cereza del café se usa para bebidas alcohólicas y refrescos (Maquera & Gutiérrez, 2019), y el mucílago como fuente de antioxidantes y flavonoides para la industria de alimentos saludables (Tecnicafé, 2019).
- Generar una estrategia de diferenciación del café orgánico peruano como un producto de fino aroma para el mercado nacional e internacional. Esta diferenciación se basa en sus atributos como cuerpo, aroma, sabor y fragancia, con la adecuada estrategia de comunicación y con precios atractivos a los segmentos de clientes (Trienekens *et al.*, 2010). En la figura 8, se muestran los canales comerciales considerados en el Plan del Consejo Nacional de Competitividad.

Figura 8
Canales de comercialización del café



Fuente: adaptado de Consejo Nacional de Competitividad (2013).

Conclusiones

El Perú es un país principalmente minero y agrícola; cuenta con una amplia variedad de áreas de cultivo, entre las cuales se encuentran los cultivos tradicionales y los orgánicos, que han provisto de trabajo a miles de familias agricultoras por generaciones en diferentes comunidades. En el caso del café orgánico peruano, es un producto reconocido y valorado en el mercado nacional e internacional por su calidad, cuerpo, aroma, fragancia y sabor; además de su dependencia de los microclimas generados por la sombra de los bosques. Estas tendencias muestran la oportunidad internacional para impulsar el desarrollo de cadenas productivas y logísticas de alto desempeño para el café orgánico peruano.

Las exigencias en el cumplimiento de estándares de calidad de las certificaciones internacionales demandan al productor de café orgánico garantizar la calidad en las entregas del producto, pero la baja rentabilidad de la comercialización del grano exige abrir oportunidades para desarrollar productos y subproductos a partir del resto de la planta del café.

La innovación en los procesos productivos y logísticos del café orgánico, desde los cultivos hasta la presentación en puntos de venta en los mercados nacionales e internacionales, permitirá contar con propuestas de valor diferenciadas, sólidas y sostenibles a largo plazo. El uso de toda la planta (tallo, hojas, residuos) para abastecer a otras industrias generará sostenibilidad al negocio del café y favorecerá

el crecimiento y desarrollo económico de las comunidades, lo que mitigará la desequilibrada migración del campo a la ciudad por falta de oportunidades.

Las propuestas presentadas para el incremento de la demanda interna y externa con mayor valor agregado en la presentación del café orgánico y la sostenibilidad de las ventas facilitarán la innovación en el sector enfocada en las estrategias de negocio, *marketing* y sostenibilidad; con el fin de generar impacto económico, social y ambiental.

Recomendaciones

En estas décadas, se han propuesto leyes para la promoción, la difusión y el incentivo del consumo, planes nacionales, planes nacionales de cultivo y planes nacionales de competitividad del café, en instituciones como el Ministerio de Agricultura y Riego, el Ministerio de Comercio y Turismo, instituciones académicas y de investigación, productores cafetaleros, entre otras, pero con una visión individual e independiente. Es recomendable contar con un agente integrador entre los productores, empresa pública y comunidades, que vele por la competitividad y desarrollo del sector cafetalero favoreciendo la acción conjunta.

La mejora del sector cafetalero requiere de soluciones alineadas con la visión de la competitividad del país, considerando como línea base el estudio de mapa de clúster de 2013 y el Plan Nacional de Acción del Café 2019. Esto facilitará el desarrollo económico, social y cultural del país, considerando la capacitación técnica y de gestión según las actividades agrícolas en las zonas donde se desarrollen centros de innovación y emprendimiento. Aunado a ello, una base generadora de conocimiento, investigación, desarrollo e innovación permitiría superar las brechas y los retos de producción y logística en el sector, a fin de garantizar la accesibilidad, los precios justos, la calidad y la disponibilidad del producto para una gran variedad de consumidores nacionales e internacionales. Al mismo tiempo, es importante garantizar una base robusta y sostenible de cadenas de suministro de café, con agricultores preparados y asociados que manejen de manera adecuada sus recursos, debidamente mapeados, y los desarrollen de manera integral y armónica en el Perú. Por ello, mejorar la productividad en los campos de cultivos con capacidad técnica y de gestión para agricultores, cooperativas, asociaciones y empresas se convierte en una prioridad para el desarrollo del sector cafetalero y su vinculación estrecha a las cadenas de suministro y operaciones logísticas que permitan conectar de manera efectiva a los agricultores con los consumidores.

La asociatividad entre productores de café orgánico y las políticas alineadas con la inserción de manera planificada en el mercado externo permitirán al sector

cafetalero crear mayor riqueza, inclusión social para las comunidades y la producción de un recurso valorado por los consumidores. Por lo tanto, la promoción de los cultivos orgánicos contribuiría al desarrollo económico, social y cultural del país, y al mismo tiempo mitigaría daños ambientales y frenaría la migración del campo a la ciudad.

La creación del Instituto del Café, con el propósito de capacitar a nivel técnico y de gestión a los propietarios, asociaciones y comunidades, permitirá la planificación, ejecución y control de procesos productivos de manera integrada. Esto contaría con la participación de la academia, la iniciativa privada y la pública. Además, si las acciones del instituto se segmentan por centros de innovación y emprendimiento, por zonas agrícolas y por tipos de cultivos de café, admitirá la participación de la comunidad y las entidades académicas. De esta manera, se alcanzarían mejores costos de producción, se garantizarían estándares de calidad y una efectiva y más articulada cadena de abastecimiento del café, así como una política de crecimiento vanguardista bien articulada en la capacidad de producción y desarrollo del campo y capital humano peruanos. Estos beneficios deberían ser encabezados por un trabajo conjunto entre el Estado, la comunidad y la iniciativa privada, avalado por una atractiva imagen de marca país (Cámara Peruana del Café y el Cacao, 2017). Este instituto lideraría la investigación vinculada a la producción de un café peruano con especialidades únicas y fomentaría la tecnificación, así como el entrenamiento de las comunidades y cooperativas cafetaleras. Lo anterior favorecerá el trabajo colaborativo y agrupado entre los pequeños productores, y disminuirá con ello la fragmentación y las pobres prácticas agrícolas existentes. Además, la creación e intervención en el sector cafetalero del Instituto del Café mitigaría la migración de las zonas rurales a las ciudades por el nivel de desarrollo económico-social que pueda generar para nuevas generaciones.

Al finalizar la edición del presente capítulo, se publicó el Decreto Supremo 010-2019 del Minagri, que aprobó el Plan Nacional de Acción del Café 2019-2030, el cual fue elaborado con el apoyo de los diferentes agentes del sector cafetalero, entre los cuales se encuentran la empresa pública, la empresa privada, instituciones académicas, asociaciones y comunidades, lo cual permitirá una mayor eficacia en las acciones y la mejora de procesos con innovación que permita garantizar la producción y el consumo sostenible a precios justos y competitivos en el mercado nacional e internacional.

Referencias

- ADEX (Asociación de Exportadores). (2019). *Adex Data Trade*. Recuperado de <http://www.adexdatatrade.com/>
- AgrodataPerú. (2020). *Café en granos*. Recuperado de <https://www.agrodataperu.com/category/exportaciones/cafe-grano-exportacion>
- Arendash, G. W., & Cao, C. (2010). Caffeine and coffee as therapeutics against Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 20, S117-S126.
- Benites, J. M. (23 de agosto de 2019). *RPP: Economía para Todos – ¿Por qué el café no es rentable en el Perú?* (O. Mariluz, entrevistador).
- Britz, J. (2013). *Seguridad alimenticia y trazabilidad*. Madrid: ETSI Agrónomos.
- Cámara Peruana del Café y el Cacao. (2017). *Estudio de mercado del café peruano*. Lima: Café y Clima.
- CNC (Consejo Nacional de la Competitividad). (2013). *Elaboración de un mapeo de clusters en el Perú*. Lima: CNC.
- Ding, M., Satija, A., Bhupathiraju, S., Hu, Y., Sun, Q., Han, J., López-García, E., ..., & Hu, F. (2015). Association of coffee consumption with total and cause-specific mortality in 3 large prospective cohorts. *Circulation*, 132(24), 2305-2315.
- El mundo del café. (2018). *Historia del café*.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2014). *La alimentación y la agricultura en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2019). *El estado mundial de la agricultura y alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. FAO.
- Floegel, A., Pischon, T., Bergmann, M., Teucher, B., Kaaks, R., & Boeing, H. (2012). Coffee consumption and risk of chronic disease in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) – Germany study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95(4), 901-908.
- Flores, A. (2019). *Tecnología en cultivos orgánicos*. (D. Kahn, entrevistador).
- Folmer, B., Farah, A., Jones, L., & Fogliano, V. (2017). Human wellbeing-sociability, performance, and health. En *The craft and science of coffee* (pp. 493-520). Elsevier Inc. Academic Press.
- Freedman, N., Park, Y., Abnet, C., Hollenbeck, A., & Sinha, R. (2012). Association of coffee drinking with total and cause-specific mortality. *The New England Journal of Medicine*, 366(20), 1891-1904.
- García, E. (2007). *Normas de certificación para café orgánico para exportación de la región San Martín*. San Martín: Universidad Nacional de San Martín.
- Hoffman, J. (2018). *The world atlas of coffee*. Londres: Hachette.
- IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, World Health Organization, & International Agency for Research on Cancer. (2010). *Some non-heterocyclic polycyclic aromatic hydrocarbons and some related occupational exposures*. Lyon, Francia: IARC Press.

- ICO (International Coffee Organization). (2019). *International market report*. Londres: ICO.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2019). *Perú: Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de vida y pobreza 2018*. Lima: INEI.
- Kuculiansky, S. (2016). *El libro del café*. Madrid: Pirámide.
- Lachenmeir, D. (2015). Furan in coffee products: A probabilistic exposure estimation. En V. R. Preedy (Ed.), *Coffee in health and disease prevention* (pp. 887-893). Academic Press.
- Lashermes, P. (Ed.). (2018). *Achieving sustainable cultivation of coffee: Breeding and quality traits*. Burleigh Dodds.
- Lee Allen, S. (2008). *The Devil's cup*. México: Océano de México.
- Maquera, F., & Gutiérrez, F. (10 de julio de 2019). *Producción de café orgánico*. (M. Chong & D. Kahn, entrevistadores).
- Marín, F. (7 de julio de 2018). *El café en el Perú*. (D. Kahn, entrevistador).
- Minagri (Ministerio de Agricultura y Riego). (2017). *Plan nacional de cultivos 2018-2019*. Lima.
- Minagri (Ministerio de Agricultura y Riego). (3 de enero de 2018). *Sector agricultura se consolidó el 2017 como el segundo generador de mayores divisas para el Perú*.
- Mincetur (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo). (2016). *Análisis integral de la logística en el Perú – 5 cadenas de exportación*. Lima: Mincetur.
- Mundo del Café. (2018). *Historia del café*. Recuperado de <https://mundodelcafe.es/historia-del-cafe/>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2018). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2017). *Sector café en el Perú*. Lima: Cooperación Suiza.
- Rubach, M., Lang, R., Seebach, E., Somoza, M. M., Hofmann, T., & Somoza, V. (2012). Multi-parametric approach to identify coffee components that regulate mechanisms of gastric acid secretion. *Molecular Nutrition & Food Research*, 56(2), 325-335.
- Saab, S., Mallam, D., Cox, G., & Tong, M. (2014). Impact of coffee on liver diseases: A systematic review. *Liver International*, 34(4), 495-504.
- Senasa (Servicio Nacional de Sanidad Agraria). (2017). *Principales cultivos orgánicos a nivel nacional*.
- Senasa (Servicio Nacional de Sanidad Agraria). (2019). *Productores orgánicos certificados pasarían de 30,000 a más de medio millón*. <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/minagri-productores-organicos-certificados-pasarian-de-30-mil-a-mas-de-medio-millon/>
- Tecnicafé. (2019). *El café en Colombia* (M. Chong, entrevistador).
- Trienekens, J., Top, J., Van de Vorst, J., & Beulene, A. (2010). *Toward effective food claims – Models and applications*. Países Bajos: Wageningen Academic Publishers.
- Urgert, R., & Katan, M. (1997). The cholesterol-raising factor from coffee beans. *Annual Review of Nutrition*, 17, 305-324.
- WEF (World Economic Forum). (2019). *Índice de competitividad global*. Colonia: World Economic Forum.

Yabar, M. (24 de junio de 2019). *Factores que afectan el cultivo del café orgánico en Perú*.
(D. Kahn, entrevistador).