



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia

Seguridad y Soberanía Alimentaria

Guía didáctica

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Departamento de Química y Ciencias Exactas

Sección departamental de Química Básica y Aplicada

Seguridad y Soberanía Alimentaria

Guía didáctica

Autora:

Martínez Espinosa Ruth Irene



Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario


Referencias
bibliográficas

Seguridad y Soberanía Alimentaria

Guía didáctica

Martínez Espinosa Ruth Irene

Universidad Técnica Particular de Loja

 4.0, CC BY-NY-SA

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojainfo@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-081-3



La versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

15 de marzo, 2020

Índice

1. Datos de información.....	8
1.1. Presentación de la asignatura	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje.....	10
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje	11
Primer bimestre.....	11
Resultado de aprendizaje 1	11
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	11
Semana 1	12
Unidad 1. Derecho humano a la alimentación.....	12
1.1. El derecho humano a la alimentación y su relación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible	14
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	15
Autoevaluación 1.....	16
Semana 2	19
Unidad 2. Seguridad y soberanía alimentaria	19
2.1. Seguridad alimentaria y nutricional	19
Semana 3	22
2.2. Soberanía alimentaria.....	22
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	23

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Semana 4	24
2.3. Marco legal ecuatoriano para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional	24
Actividad de aprendizaje recomendada.....	25
Autoevaluación 2.....	27
Semana 5	30
Unidad 3. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional.....	30
3.1. Pérdida y desperdicio de alimentos	30
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	32
Semana 6	34
3.2. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe y sus perspectivas.....	34
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	35
Semana 7	36
3.3. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador.....	36
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	38
Autoevaluación 3.....	39
Actividades finales del bimestre	42
Semana 8	42
Segundo bimestre	43
Resultado de aprendizaje 2	43
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	43

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Semana 9	43
Unidad 4. Agricultura familiar y urbana	44
4.1. Agricultura familiar	44
4.2. Rol en la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional	45
4.3. Circuitos cortos de producción y abastecimiento de alimentos	46
Actividades de aprendizaje recomendadas	47
Autoevaluación 4	48
Semana 10	50
Unidad 5. Importancia de la biodiversidad para la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional	50
Actividades de aprendizaje recomendadas	52
Semana 11	52
5.1. Importancia y valorización de los cultivos andinos	52
Actividades de aprendizaje recomendadas	54
Semana 12	55
5.2. Importancia y valorización de las leguminosas y otros cultivos	55
Actividades de aprendizaje recomendadas	57
Semana 13	58
5.3. Alimentos tradicionales y ancestrales de la dieta ecuatoriana y su potencial	58
Autoevaluación 5	60

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Semana 14	63
Unidad 6. Otros recursos industrializables en el contexto de la seguridad alimentaria	63
6.1. Recursos pecuarios	63
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	65
Semana 15	65
6.2. Subproductos alimentarios	65
6.3. Insectos y algas comestibles.....	66
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	67
Autoevaluación 6.....	69
Actividades finales del bimestre	72
Semana 16	72
4. Solucionario	73
5. Referencias bibliográficas	85

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo
- Compromiso e Implicación Social

1.3. Competencias específicas de la carrera

Articula los componentes del sector agroproductivo a través de la innovación para la búsqueda de nuevas cadenas de valor.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

Acorde a las políticas, metas e indicadores generados como respuesta a los problemas y necesidades expuestas en las diferentes agendas zonales; la asignatura de Seguridad y Soberanía Alimentaria, está orientada a lograr que los futuros profesionales aporten en la transformación productiva nacional considerando los siguientes fundamentos establecidos en el Plan Nacional con base a la problemática observada:

Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural.

A través de la innovación, brindar la posibilidad de aplicar nuevas técnicas productivas que incluyan el rescate y vigencia de las prácticas ancestrales, además de innovaciones institucionales que viabilicen las transformaciones requeridas en la Agricultura Familiar Campesina y sistemas agrícolas de subsistencia en general.

Apoyo integral a la ruralidad, desde el ámbito productivo, particular atención a la distribución y comercialización, y asesoramiento en mercadeo y comercialización, pues las múltiples fallas de mercado ocasionan dificultades en la comercialización de los productos, en el aprovechamiento de los centros de procesamiento y sus capacidades instaladas.

Además, considerar la recuperación, uso eficiente y conservación de la fertilidad del suelo, recursos hídricos, agrobiodiversidad y recursos naturales; y orientar las acciones y los propósitos para identificar nuevos espacios que sobrepasen a la producción primaria.



2. Metodología de aprendizaje

Aprendizaje basado en el método Cooperativo- constructivista

El método cooperativo propicia la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, privilegia la confrontación del individuo con el objeto del aprendizaje, por lo tanto, va más allá de una simple lectura de los contenidos, se requiere que usted como estudiante interiorice y se apropie del contenido mediante el procesamiento de la información proveniente de diferentes fuentes incluida la generada por su propia experiencia.

El método cooperativo se interrelaciona y complementa con el constructivismo, pues con la mediación intencionada del docente se busca propiciar que usted vaya construyendo su conocimiento y personalidad a medida que logra comprender y darle significado al aprendizaje.

Se pretende que usted, estimado estudiante, logre confrontar sus aprendizajes con el entorno, encontrando la utilidad y la manera de transferirlos a la realidad personal, social y laboral.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

Relaciona las políticas gobierno-sociedad civil-sistemas de producción-mercado.

Para alcanzar el resultado del aprendizaje planteado se han diseñado varias estrategias para poner en contacto a usted como estudiante con el objeto de estudio y lograr que encuentre una aplicación de los aprendizajes al ámbito de situaciones cotidianas del desempeño profesional.

Las actividades propuestas están encaminadas a relacionar los derechos humanos, los preceptos de la seguridad alimentaria con las leyes, normativas y estrategias implementadas en nuestro país; así como generar un espacio de reflexión a partir del conocimiento de la situación actual de la seguridad alimentaria a nivel global y en nuestro país. Esto con la finalidad de proponer alternativas desde nuestro ámbito de acción para contribuir a hacer posible el pleno

derecho a la alimentación y a disminuir la pérdida y desperdicio de alimentos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 1



Unidad 1. Derecho humano a la alimentación

Acceder a una alimentación adecuada es un tema prioritario para las personas, razón por la cual, se reconoció como un derecho humano especificado en el Artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Lo invito a procesar la información detallada en el artículo ["El derecho a la alimentación como derecho humano"](#) (Jusidman-Rapoport, 2014), que le ayudará a comprender en qué consiste el derecho a una alimentación adecuada, desde la perspectiva de los diferentes planteamientos y de las reflexiones al marco internacional sobre los derechos humanos; así mismo explica la importancia de la colaboración intergubernamental e interinstitucional para lograr erradicar el hambre y la pobreza, como únicos mecanismos válidos para alcanzar plenamente el derecho a la alimentación.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Debo enfatizar que cada país implementa políticas públicas y estrategias para hacer factible el acceso de la población a este derecho. En el caso de Ecuador, el Bono de Desarrollo Humano, los programas de alimentación escolar entre otros, son mecanismos que buscan de manera directa hacer efectivo el derecho a la alimentación a quienes, por razones que escapan a su control, no pueden disfrutar de él. En la figura 1 se recapitulan aspectos importantes del Derecho Humano a la alimentación específicamente en lo referente al reconocimiento por parte del Estado ecuatoriano y a políticas implementadas en este contexto.

Figura 1.

Derecho humano a la alimentación



Fuente: Elaborado por autora

Ahora, que conoce sobre el tema, es importante difundir esta información en nuestra comunidad y motivar un movimiento social a favor de exigir nuestros derechos y concienciar en la solidaridad con quienes no pueden acceder al derecho a la alimentación por sus propios medios.

Por favor, investigue sobre otros mecanismos que el Estado ecuatoriano mantiene para garantizar el acceso a la alimentación.

1.1. El derecho humano a la alimentación y su relación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible

El Objetivo 2: hambre cero, cuyo logo se muestra en la figura 2, busca terminar hasta el 2030 con todas las formas de hambre y desnutrición, y velar porque todas las personas puedan disfrutar de una alimentación suficiente, adecuada, nutritiva e inocua. Lograr esta meta es responsabilidad de todos: gobiernos, organismos internacionales, empresa, academia, organismos locales y población en general. A pesar de los esfuerzos realizados y logros alcanzados, según datos de la FAO, FIDA, OMS, et al., (2020) actualmente cerca de 690 millones de personas padecen hambre en el mundo, es decir el 8.9% de la población, habiéndose registrado un aumento de 10 millones de personas en esta condición durante el último año, situación que se prevé se agravará por la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Lo que nos lleva a pensar, que lamentablemente estamos distantes de alcanzar las metas propuestas para el 2025-2030.

Figura 2.

Objetivo 2 del Desarrollo Sostenible



Fuente recuperado de: www.shutterstock.com

Para conocer más sobre el Objetivo 2: Hambre Cero y comprender mejor como las acciones propuestas en este objetivo pretenden alcanzar el derecho humano a la alimentación, ruego revisar la información disponible en [La guía de los derechos humanos a los](#)

ODS, que hace referencia a los indicadores de la situación actual y en base a los cuales se han fijado las metas para el 2030 y que se centran en terminar con todas las formas de malnutrición, erradicar el hambre y asegurar que todas las personas, en particular los pobres y aquellas en situaciones de vulnerabilidad tengan acceso a los alimentos.

¿Cuán interesante le ha resultado este tema? Espero que el conocimiento adquirido pueda ayudarle a dimensionar el rol fundamental que juega la alimentación suficiente y adecuada en el bienestar de las personas y desarrollo de un país.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Le recomiendo revisar el video [Derecho a la alimentación](#), que nos recuerda, que el principal obstáculo para el pleno ejercicio del derecho humano a la alimentación es la dificultad en el acceso a los alimentos, considerando que en el mundo se produce la suficiente cantidad para satisfacer las necesidades de toda la población. También hace énfasis en los 7 principios "Panther" que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) propone a los gobiernos para implementar acciones con un enfoque basado en los derechos humanos, y nos ayuda a reflexionar sobre la situación en nuestro país. *Es importante que todos contribuyamos desde nuestros diferentes roles para hacer efectivo el ejercicio pleno de este derecho humano.*

En este momento, es importante recapitular los aprendizajes contestando el siguiente cuestionario:



Autoevaluación 1

1. ¿El derecho humano a la alimentación se hace efectivo internacionalmente? Justifique su respuesta.

2. Mencione tres mecanismos mediante los cuales las personas pueden acceder a los alimentos para satisfacer sus necesidades físicas.

3. ¿Cuáles son las obligaciones básicas de los Estados en función de los compromisos adquiridos en los convenios internacionales?

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

4. De acuerdo a los establecido por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales DESC, ¿qué factores se deben considerar para la definición de “una alimentación adecuada?”

5. Mencione dos metas establecidas en el ODS 2: Hambre cero.

6. ¿En Ecuador, cuáles acciones conoce en el marco de hacer efectivo el derecho humano a la alimentación?

7. Mencione los siete principios “Panther”.

8. Mencione dos ODS que están relacionados con el derecho humano a la alimentación.

9. () ¿El derecho humano a la alimentación no está reconocido en la Constitución de la República del Ecuador?
10. () ¿El derecho a la alimentación, es uno de los derechos humanos más conocidos y reclamados en nuestro país? Fundamente su respuesta.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)



Semana 2



Unidad 2. Seguridad y soberanía alimentaria

2.1. Seguridad alimentaria y nutricional

La definición de seguridad alimentaria ha evolucionado en el tiempo, en esta unidad la abordaremos desde un enfoque amplio orientado a alcanzar el bienestar de las personas, cuyo enunciado fue aprobado por la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, celebrada en Roma en 1996. Para profundizar en este tema favor procesar la información del [Libro Seguridad Alimentaria y Derecho Internacional](#) (Fillol Mazo, 2020), en lo referente al tema 1.1 del capítulo 1, que presenta una cronología de los diferentes aportes a la concepción y alcance del término seguridad alimentaria, haciendo énfasis en el objetivo de que toda la población tenga en todo momento acceso a los alimentos básicos que requiere y que estos cumplan con las características de seguros, saludables y sean acordes a las preferencias alimentarias.

Avanzando en el tratamiento de este tema, no podemos obviar el problema de inseguridad alimentaria que, en sus diferentes niveles, lamentablemente aqueja a un gran número de personas

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

en diferentes países del mundo. En concordancia con los datos presentados en la unidad 1, se estima que en el 2019, unos 2000 millones de personas se vieron afectadas por inseguridad alimentaria grave o moderada, es decir, el acceso a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos fue irregular (FAO, FIDA, OMS, et al., 2020).

2.1.1. Dimensiones de la seguridad alimentaria

La alimentación es una de las necesidades básicas que el ser humano requiere satisfacer para llevar una vida activa y sana; la satisfacción de esta necesidad depende estrechamente de hacer efectivo el derecho humano a la alimentación y por ende el cumplimiento de la seguridad alimentaria, se aborda desde cuatro dimensiones o pilares que se explican en la siguiente infografía. Cada una de las dimensiones abarca diferentes ámbitos sobre los cuales se debe actuar para lograr la seguridad alimentaria en un determinado territorio.

Dimensiones de la Seguridad Alimentaria y Nutricional

Las dimensiones de acceso y estabilidad están relacionadas con aspectos estructurales y, por lo tanto, se requiere de una actuación a nivel de políticas y estrategias gubernamentales, mientras que, sobre la disponibilidad y utilización, nosotros como profesionales de los ámbitos relacionados con la producción de alimentos tenemos un rol preponderante.

Se conoce como inseguridad alimentaria a la situación derivada de la falta de acceso a los alimentos debido a un sinnúmero de factores relacionados con las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria. Esta situación negativa puede tener diferentes niveles o fases. Ahora, daremos un vistazo a los diferentes métodos para medir la inseguridad alimentaria, cuya información relevante se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.
Niveles y fases de la seguridad alimentaria

Niveles de gravedad de la seguridad alimentaria según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES)		Fases de la seguridad alimentaria según la escala de la clasificación integrada (CIF o IPC)	
Seguridad alimentaria	Suficientes alimentos de calidad	Inseguridad alimentaria aguda	En un momento determinado, cuya gravedad amenaza la vida y/o los modos de vida
Inseguridad alimentaria moderada	Incertidumbre por dificultad de acceder a los alimentos. Consumen alimentos en cantidad y calidad	Inseguridad alimentaria crónica	Persistente en el tiempo, generalmente debido a causas estructurales.
Inseguridad alimentaria grave	Sin acceso permanente a los alimentos, incluso por varios días.	Mal nutrición aguda	Expresado como delgadez

Fuente: FAO et al. (2019)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés), elaboró la metodología FIES que mide el acceso a los alimentos por parte de los individuos u hogares y la gravedad de la inseguridad alimentaria partiendo de las respuestas obtenidas de las personas en relación a las dificultades para acceder a los alimentos, mientras que la Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases (CIF o IPC, por sus siglas en inglés) es una iniciativa en la que participan varios socios, que mediante el uso de un conjunto de herramientas basadas en normas internacionales y estándares científicos reconocidos analiza y cataloga a nivel nacional, regional o global la gravedad de la inseguridad alimentaria, evaluando las causas, la cantidad

de población afectada, así como las áreas dónde se localiza el problema (FAO et al., 2019).



Semana 3

2.2. Soberanía alimentaria

El enfoque del concepto de soberanía alimentaria apela al rol que debe jugar el estado como ente equilibrador del mercado de alimentos, dando prioridad a la forma como se producen los alimentos y en el apoyo a los pequeños productores; hace énfasis en la autonomía de los estados para decidir sus propias políticas agroalimentarias y propone la solidaridad como mecanismo para garantizar la alimentación para todos. Lo invito a procesar la información del [Libro Seguridad Alimentaria y Derecho Internacional](#) (Fillol Mazo, 2020), específicamente el literal B del tema 1.3 del capítulo 1, que explica ampliamente la connotación colectiva del concepto de soberanía alimentaria y como se busca que los pueblos alcancen el derecho a decidir sus propias políticas alimentarias, favoreciendo la producción nacional; se enfatiza en las políticas y estrategias que los Estados deben implementar para contrarrestar los efectos de un modelo agrícola globalizado.

Es relevante lograr una complementariedad entre los postulados de la seguridad y la soberanía alimentaria para hacer frente a los problemas de alimentación que de diferente forma e intensidad aquejan a la población en los distintos países del mundo. Una opción es escuchar a los involucrados, cada quien tiene su perspectiva y una posible solución desde su propia experiencia.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Como información complementaria, usted puede revisar la plataforma de [La Vía Campesina](#) (La Vía Campesina, 2018), que nos ofrece un panorama completo de los diferentes esfuerzos, acciones, proyectos y movimientos sociales a nivel mundial en pro de la difusión y consecución de los postulados de la soberanía alimentaria, como un modelo o mecanismo para garantizar el pleno derecho a la alimentación en concordancia con la protección del medio ambiente.
- Lo invito a fortalecer sus aprendizajes de las unidades 1, 2 mediante la elaboración de un glosario de los términos que usted considere se requieren refrescar y profundizar, está será una estrategia que lo ayudará a apropiarse de los conocimientos abordados y a establecer relaciones entre los diferentes criterios, conceptos y postulados.
- Es recomendable que tratemos de encontrar el ámbito de aplicación de los aprendizajes, responder a las siguientes preguntas nos ayudará: ¿Cómo usted puede aplicar los postulados del derecho humano a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria al ámbito del agronegocio? y ¿Qué rol debería cumplir un profesional de agronegocio para contribuir a garantizar la seguridad y la soberanía alimentaria en nuestro país?

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Semana 4

2.3. Marco legal ecuatoriano para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional

Me gustaría comentarles, que Ecuador es uno de los países de la región de las Américas, que se ha caracterizado por su compromiso en la implementación del marco legal, procesos y estrategias para mejorar la seguridad alimentaria de la población, junto con Bolivia reconocen en su Constitución el derecho humano a la alimentación y el Estado asume la obligación de garantizarlo, así como de promover la soberanía alimentaria. En detalle este tema lo abordaremos en la siguiente infografía.

Marco legal ecuatoriano para la seguridad y soberanía alimentaria

En base a lo establecido en la Constitución de la República se han promulgado leyes, reglamentos, acuerdos ministeriales como los indicados en la infografía y cuya finalidad es consolidar mecanismos y estrategias en diferentes ámbitos para contribuir a alcanzar la seguridad alimentaria de la población.

Ahora, que tenemos un vasto conocimiento del marco legal ecuatoriano, es necesario recordar que la responsabilidad de garantizar la seguridad alimentaria está compartida entre los diferentes niveles de gobierno, teniendo los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales un rol preponderante, pues son los encargados del fomento productivo y particularmente del fomento agropecuario, actividad económica estrechamente ligada con la alimentación y de la que depende en gran medida la seguridad y soberanía alimentaria; por lo que les invito a procesar la información

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

del Capítulo 1, temas: Aporte de los autores y conclusiones, del [libro Seguridad Alimentaria Responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales](#) (Enriquez Bermeo, 2015), que plantea varias dimensiones en las que se sugiere la actuación, como: la defensa de la frontera agrícola de la expansión urbana, ampliación de la extensión de tierra destinada a la producción de alimentos de origen vegetal, poner límites a la expansión de los monocultivos entre otros; así mismo, permite conocer la posición política y las estrategias planteadas por diferentes autoridades en el contexto de la seguridad y soberanía alimentaria.

Hemos concluido esta unidad, le motivo a establecer un vínculo relacional entre las dimensiones de la seguridad alimentaria, los postulados de la soberanía alimentaria y el derecho humano a la alimentación.



Actividad de aprendizaje recomendada

Con la finalidad de hacer un acercamiento con el entorno y tener una experiencia vivencial en relación a una de las dimensiones de la seguridad alimentaria, se propone realizar como actividad experimental una visita de observación a un centro de abasto (preferentemente mercado mayorista) de la localidad de su residencia, cuya finalidad es conocer y analizar la situación de la disponibilidad de alimentos en un determinado territorio.

Lo invito a realizar una observación profunda y crítica del entorno en el que efectúa la actividad de comercialización (disponibilidad) de los alimentos en el sitio de abasto escogido. Es importante complementar la observación mediante la conversación con los señores vendedores y recopilar la información que usted considere relevante para su aprendizaje.

Le sugiero escoger uno o dos grupos de alimentos (cereales, verduras, frutas, legumbres, tubérculos y raíces, carnes y pollo, pescados y mariscos, huevos, leche y lácteos) y tomar nota de todos los alimentos que de esos grupos se ofertan. Además, le sugiero identificar 10 alimentos, y averiguar a los vendedores y en fuentes bibliográficas toda la información posible que le permita identificarlos (nombre común, nombre comercial, nombre científico, sitio de procedencia y fotografías), y profundizar sus aprendizajes y reflexionar sobre el tema, estableciendo lo positivo, negativo e interesante de esta fase de la cadena alimentaria aplicada a los alimentos.

En hora buena, ha cumplido con esta actividad que seguramente fue muy provechosa para su aprendizaje.

Es momento de recapitular los aprendizajes y autoevaluarse

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Autoevaluación 2

1. () El enfoque de la seguridad alimentaria basada no solo en la disponibilidad de alimentos en los mercados sino también en el acceso efectivo a los recursos alimentarios, fue impulsado por las teorías explicativas del hambre.
2. La declaración de que la Seguridad Alimentaria Mundial es una responsabilidad común de la humanidad, se realizó:
 - a. En el Pacto mundial de seguridad alimentaria en 1985.
 - b. En el Consejo de la FAO en 1983.
 - c. En la cumbre mundial de alimentación en 1996.
 - d. En ninguna de las anteriores.
3. Mencione los pilares o dimensiones de la seguridad alimentaria.

4. Establezca una diferencia entre lo que significa acceso físico y acceso económico a los alimentos.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. Mencione por lo menos 3 aspectos que aborda el pilar "utilización de los alimentos".
-
-
-
-
6. Identifique a que pilar o dimensión de la seguridad alimentaria corresponde cada uno de estos enunciados:
- a. Frutas y verduras que se ofertan en un mercado popular.
 - b. Entrega de donaciones de alimentos a una comunidad que ha sido afectada por un evento climático.
 - c. Las normas y disposiciones estatales para precautelar la higiene de los alimentos que se ofertan en comedores escolares.
 - d. Oferta de alimentos acordes a los requerimientos nutricionales, sociales y culturales de los individuos y de la colectividad.
7. Marque las aseveraciones correctas:
- a. Los postulados de la seguridad alimentaria tienen una connotación colectiva.
 - b. Los postulados de la soberanía alimentaria tienen una connotación colectiva.
 - c. Los postulados de la seguridad alimentaria tienen una connotación individual.
 - d. Los postulados de la soberanía alimentaria tienen una connotación individual.

8. Según la definición de la Vía Campesina, la soberanía alimentaria es:
- a. Un conjunto de leyes y reglamentos para impulsar la agricultura familiar.
 - b. Políticas y estrategias gubernamentales para lograr que la población tenga acceso a los alimentos.
 - c. Un conjunto de leyes y políticas públicas para garantizar la disponibilidad y acceso a los alimentos.
 - d. Conjunto de opciones políticas y estratégicas que deben adoptar los Estados para corregir los excesos y desequilibrios causados por el modelo liberal de desarrollo agrícola.
9. En qué artículo de la Constitución de la República del Ecuador se reconoce que "la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado".
- _____
- _____
- _____
- _____

10. Mencione dos leyes, reglamentos, acuerdos ministeriales u ordenanzas encaminados a fortalecer mecanismos para garantizar la seguridad alimentaria de la población en Ecuador.
- _____
- _____
- _____
- _____

[Ir al solucionario](#)



Semana 5



Unidad 3. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional

3.1. Pérdida y desperdicio de alimentos

La pérdida y desperdicio de alimentos (PDA) es una situación que influye negativamente en la seguridad alimentaria, pues una gran cantidad de alimentos destinados al consumo humano van a parar en los depósitos de desechos por diferentes causas mientras existen personas que padecen hambre. La PDA está relacionada con la ineficiencia de los sistemas alimentarios y la desigualdad. La pérdida de la calidad nutricional, del aspecto u otros atributos de la calidad, aunque no originan una disminución de la masa del alimento si constituyen un factor para la PDA, que se da desde el momento en el que alimento está listo para ser cosechado o es cosechado hasta el momento en el que se consume o se elimina de la cadena alimentaria (HLPE, 2014) como se evidencia en la tabla 2.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Tabla 2.

Principales causas de la PDA en las diferentes fases de la cadena alimentaria

Producción primaria	Recolección y manipulación inicial	Almacenamiento	Transporte y logística	Procesamiento y evasado	Venta al por menor	Consumidor
Infestación por plagas	Sobremadurez demora en la recolección	Falta de almacenes	Falta de camiones frigoríficos	Poca capacidad de procesamiento en función de volúmenes suministrados	Malas prácticas de manipulación	Compra excesiva
Productos defectuosos por condiciones ambientales desfavorables	Técnicas de recolección inadecuadas	Falta de infraestructura para el mantenimiento de la temperatura adecuada	Mal estado de las vías	Fallas técnicas e ineficiencias	Sistemas deficientes de conservación	Manejo y distribución inadecuados de las existencias en el hogar
Contaminación por aflatoxinas (granos)	Lesiones mecánicas	Malas prácticas	Embalado deficiente	Contaminación	Abastecimiento mayor a la demanda	Preparación de porciones excesivas
Productos que no se recolectan por no cumplir normas de calidad (tamaño, peso)	Falta de infraestructura para mantenimiento de temperatura adecuada	Contaminación	Rechazos de los envíos	Producción de alimentos refinados	Ausencia legislación e incentivos para la donación	Técnicas de preparación inapropiadas

Fuente: (HLPE, 2014)

En cada una de las fases, las causas para la PDA son diversas, van desde la infestación por plagas, pasando por la falta de infraestructura para la conservación adecuada de los alimentos,

hasta las técnicas inapropiadas de preparación en los hogares y sitios de expendio de alimentos.

La emergencia sanitaria por la COVID-19 ha puesto en riesgo la seguridad alimentaria en América Latina y El Caribe, los sistemas alimentarios se han visto afectados generando colateralmente una mayor cantidad de pérdida y desperdicio de alimentos derivada del cierre de puertos entre otras razones, distanciamiento social, menos ingresos en la población entre otras razones.

Por lo tanto, la construcción de un marco legal y normativo con la participación de todos los actores, las estrategias por parte del sector privado, la articulación ciudadana y la solidaridad son fundamentales para prevenir y disminuir la PDA en pro de mejorar la eficiencia de los sistemas alimentarios y contribuir a la seguridad alimentaria de más personas en el país, la región y el mundo. Para profundizar en este tema favor procesar la información del documento [Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe](#) (FAO, 2017), que presenta por país el marco legal implementado y diversas iniciativas innovadoras para la prevención y reducción de la PDA; así como también aborda definiciones, método para la cuantificación y otros aspectos relevantes.



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Recomiendo revisar la [Plataforma técnica sobre la medición y la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos](#), para complementar nuestros aprendizajes y conocer datos reveladores que con seguridad nos motivarán a ser actores de la prevención y reducción de la PDA a nivel personal, laboral y comunitario.

- Lo motivo a plantear algunas alternativas para evitar o disminuir la PDA, lo haremos desde nuestra experiencia personal, comunitaria y/o laboral, fortalecidas en base a los aprendizajes adquiridos en esta unidad y a las iniciativas descritas en el documento de la FAO y otras que hemos podido conocer. Las sugerencias para esta actividad se indican en la tabla 3.

Tabla 3.

Actividad a realizar para la aplicación de los aprendizajes

Los invito a plantear por lo menos dos alternativas aplicables a nivel personal y/o familiar y dos alternativas aplicables a nivel comunitario y/o laboral	Describir el problema o situación actual negativa
	Esbozar la idea de la propuesta
	Indicar los mecanismos para su ejecución

Fuente: Elaborado por autora

Es importante que nuestros planteamientos sean viables y constituyan un aporte a la seguridad alimentaria en nuestro entorno familiar, comunitario y/o laboral, por ello es importante que analicemos algunas de las problemáticas manifiestas en nuestros entornos y que, a partir de este análisis proyectemos nuestras ideas y los mecanismos como podemos materializarlas. Seguramente serán innovadoras y constituirán un gran aporte.



Semana 6

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

3.2. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe y sus perspectivas

Se entiende por inseguridad alimentaria a la condición de no acceso parcial o total a los alimentos, que incide directamente en los niveles de malnutrición de las personas; las características de los entornos alimentarios juegan un rol preponderante, así como otros factores derivados de la desigualdad social y económica (FAO et al., 2019). La crisis sanitaria ha afectado significativamente a la actividad económica en los países de la región, impactando en la disminución de los ingresos que influye directamente en la calidad de la alimentación y nutrición, especialmente de los grupos más vulnerables. En el 2019, 190 millones de personas en América Latina y el Caribe padecían de inseguridad alimentaria moderada o grave, cifra que se estima se incrementará notablemente en los próximos años derivada de los efectos de la pandemia de la COVID-19 (FAO, FIDA, OPS, et al., 2020).

Se considera que las personas se encuentran en situación de inseguridad grave cuando se han quedado sin alimentos, padecen hambre y en algunas ocasiones durante días no han comido; mientras que la inseguridad moderada se refiere al hecho que, las personas sienten incertidumbre frente a la capacidad de conseguir alimentos e incluso en algunas ocasiones se ven obligadas a disminuir la cantidad y la calidad de su dieta; ambos casos tienen repercusión en la salud y bienestar (FAO, FIDA, OPS, et al., 2020).

Conocer el contexto actual de la seguridad alimentaria en la región desde un enfoque multisectorial permite explorar los cambios y

acciones que podrían implementarse en los sistemas alimentarios para enfrentar los retos actuales y futuros de garantizar una alimentación suficiente, adecuada y de calidad para toda la población, que podrían también constituir una oportunidad para el fortalecimiento de los agronegocios. La FAO en el documento [Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe](#) (FAO et al., 2019), nos muestra una visión panorámica de la situación a nivel de la región y de cada uno de los países, haciendo énfasis en indicadores de hambre, inseguridad alimentaria y malnutrición; por otro se aborda las políticas para promover una alimentación adecuada y la importancia de los entornos alimentarios para garantizar la seguridad alimentaria. En los entornos alimentarios el rol de los profesionales de agronegocios es relevante. Favor procesar la información del Capítulo 2, numeral 2.1. Es recomendable hacer una revisión del capítulo1.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Ahora lo invito a observar el video "[El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020](#)" que nos motivará a reflexionar sobre la necesidad de actuar para revertir la situación y encausarnos por el camino correcto para alcanzar los objetivos de la Agenda 2030. En este contexto es importante contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Qué reflexión le merece el cambio de los sistemas alimentarios en relación a la disponibilidad de alimentos saludables y pertinentes social y culturalmente?
- En el contexto de América Latina, ¿cómo evalúa usted la disponibilidad de alimentos en sus diferentes categorías en Ecuador?

Además, le sugiero recurrir a su alacena y refrigerador, observar la disponibilidad de alimentos y analizar cuál es la tendencia en función de la clasificación de alimentos según el sistema NOVA que se muestra en el Recuadro N. 7, página 49 del documento [Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe](#) (FAO et al., 2019).

Lo motivo a revisar los ejemplos planteados en el documento citado en el párrafo anterior sobre sistemas públicos de abastecimiento y de comercialización de alimentos en diferentes países, y preguntarse ¿cuáles iniciativas a su criterio le parecen relevantes y de posible aplicación en nuestro país?



Semana 7

3.3. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador

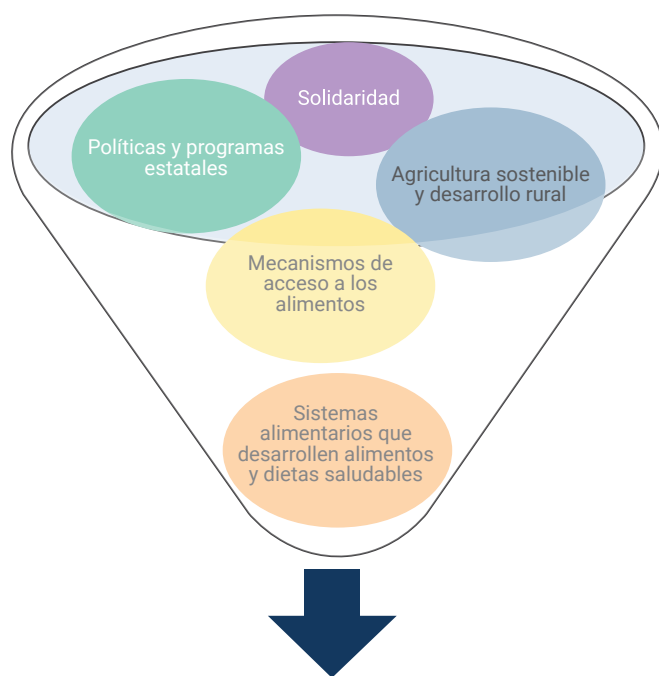
Ecuador es uno de los países reconocidos en la región por sus esfuerzos y avances en pro de garantizar la seguridad alimentaria, destacándose un robusto marco legal, ya abordado en un capítulo anterior de este documento. Sin embargo, aún quedan temas pendientes que permitan concretar acciones y estrategias para hacer efectiva una sustancial mejora de las condiciones de vida de la población que conlleven a alcanzar una plena seguridad alimentaria. En el artículo ["Avances y progresos de las políticas y estrategias de seguridad alimentaria en Ecuador"](#) (Ayaviri-Nina et al., 2016), se muestra un panorama de las políticas y programas implementados, por lo que recomiendo procesar la información de este documento.

3.3.1. Perspectivas

Para hacer realidad el derecho humano a la alimentación y a la seguridad alimentaria, se requiere del concurso de todos y abordar la situación desde varias perspectivas, como se muestra en la siguiente figura. Además, de la intervención gubernamental y del sector privado se requiere de la solidaridad personal y comunitaria; la sensibilización constituye la piedra angular de la seguridad alimentaria y nutricional

Figura 3.

Propuestas para lograr la seguridad alimentaria



Seguridad alimentaria y nutricional

Fuente: Elaborado por autora

Por otro lado, el artículo "Análisis de la seguridad alimentaria en la agricultura familiar del norte del Ecuador" (Eche, 2019), nos brinda información sobre la problemática de que enfrentan grupos

poblacionales, cuyo rol es fundamental para salvaguardar la agricultura familiar, sector que merece atención prioritaria para alcanzar un desarrollo sostenible que garantice la seguridad alimentaria para todos. Favor revisar el artículo [Análisis de la seguridad alimentaria en la agricultura familiar del norte del Ecuador](#) y procesar la información que nos presenta y que con seguridad nos guiará a una reflexión y a descubrir oportunidades de intervención desde nuestra profesión.



Actividades de aprendizaje recomendadas

El documento de la [FAO en Ecuador](#) nos muestra varios proyectos, acciones y estrategias que se llevan a cabo en el marco del trabajo cooperativo para fortalecer y avanzar en el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional en el país. Los invito a revisar la página web de la FAO.

Les recuerdo que es importante dar un vistazo a la [plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional CELAC – Ecuador](#), cuya información contribuirá a comprender de mejor manera la realidad actual y su problemática, los esfuerzos y avances en nuestro país en materia de seguridad alimentaria.

Hemos concluido exitosamente esta Unidad y recomiendo contestar el siguiente cuestionario que le ayudará a fortalecer sus aprendizajes.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 3

1. () ¿Los términos pérdida y desperdicios de alimentos tienen la misma connotación?
2. ¿Quiénes son los actores claves para que se produzca el desperdicio de alimentos?

3. ¿En cuáles etapas de la cadena alimentaria asociada a los alimentos, se produce la pérdida de alimentos?

4. () ¿En América Latina y el Caribe la disponibilidad de alimentos es suficiente para alimentar a toda la población de la región?
5. En el tema de disponibilidad energética en la región, ¿cuáles son los grupos de alimentos que mayor aportan a la dieta regional?

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

6. Mencione las principales estrategias definidas en la provincia del Azuay para fortalecer la producción de alimentos.

7. En la provincia de Manabí ¿cuáles de las estrategias implementadas considera usted que potenciará la producción de alimentos para consumo interno?

8. De los ejemplos abordados en el artículo "Avances y progresos de las políticas y estrategias de seguridad alimentaria en Ecuador" ¿cuál considera usted que hace énfasis en la disponibilidad y acceso de alimentos locales?

9. Resuma en tres aspectos fundamentales la importancia de los sistemas agroalimentarios familiares en el contexto de garantizar la disponibilidad y acceso a los alimentos.

10. ¿Cuáles son las tres áreas de acción en las que se focaliza de asistencia para Ecuador por parte de la FAO en el marco de la seguridad alimentaria?

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 8

Recomiendo recapitular los aprendizajes de las unidades abordadas en este bimestre. Felicitaciones por el esfuerzo, ya que ha cumplido con lo propuesto.

¡Suerte en su evaluación...!

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2

Valoriza y propone el uso de la biodiversidad ecuatoriana y el conocimiento ancestral para la industria de alimentos.

Para alcanzar el resultado del aprendizaje planteado se han diseñado varias estrategias para acercarlo a usted como estudiante al objeto de estudio y lograr que encuentre una aplicación de los aprendizajes al ámbito de situaciones cotidianas del desempeño profesional.

A partir del conocimiento de la biodiversidad y de una visión global sobre las bondades de la misma, las actividades académicas propuestas están encaminadas a generar alternativas de agronegocios que busquen revalorizar los alimentos, la promoción de la agricultura familiar y el desarrollo del sector agropecuario como mecanismos de sostenibilidad de la seguridad alimentaria.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 9



Unidad 4. Agricultura familiar y urbana

4.1. Agricultura familiar

La agricultura familiar es un sector estratégico para alcanzar las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Es tal su importancia que la Asamblea de la Naciones Unidas en diciembre del 2017, declaró El Decenio de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar (2019-2028), constituyéndose en una extraordinaria oportunidad para fortalecer y lograr transformaciones significativas en el sector rural.

Existen varias definiciones de agricultura familiar, en todos los casos tienen algunos elementos en común, como: el predominio de trabajo familiar, la administración de la explotación productiva está a cargo del o la jefa de familia, también se considera el tamaño de la explotación (FAO, 2014).

La *chakra* andina considerada como una forma de agricultura familiar propia de los pueblos indígenas de los Andes, tiene como principal finalidad alimentar a la familia y a la comunidad, una de sus características es la amplia agrobiodiversidad y un avanzado sistema de conservación de semillas; incluye la producción agrícola y la crianza de diferentes animales (Suárez-Duque et al., 2020).

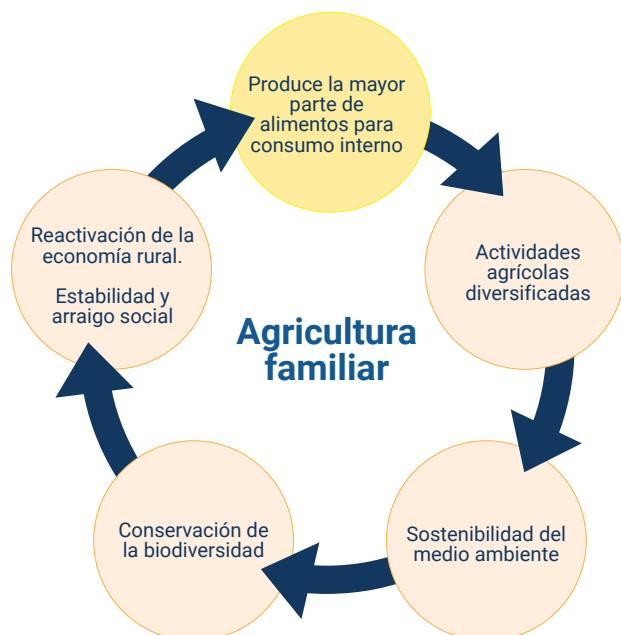
El aporte de la agricultura familiar es significativo para erradicar el hambre y lograr sistemas productivos sostenibles tanto en Ecuador como en la región. Para conocer y profundizar en los temas como

la definición desde la visión de la FAO, criterios usados por varios países para conceptualizar las actividades productivas como agricultura familiar. Lo invito a procesar la información del capítulo 1: Tema 1.4 y anexo 1.1 del [libro Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe; Recomendaciones de política](#) (FAO, 2014).

En Ecuador y Perú se ejecutó con éxito el proyecto FORSANDINO mismo que se detalla en el capítulo 3 del antes mencionado libro. Este proyecto desde el enfoque de la agricultura familiar ha constituido un significativo aporte a la seguridad alimentaria, a través de la implementación de sistemas alimentarios sustentables y diversificados. La experiencia de este proyecto merece estudiarse con potencialidad de replicar algunos de sus componentes.

4.2. Rol en la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional

La figura 4 hace referencia a los innumerables beneficios que la agricultura familiar presenta en relación al abastecimiento de alimentos, a la conservación de la biodiversidad, a la dinamización de la economía rural y a la permanencia de los campesinos en su lugar natal.

Figura 4.*Rol de la agricultura familiar en la seguridad alimentaria*

Fuente: Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe; Recomendaciones de política (FAO, 2014)

Por otro lado, la agricultura urbana puede contribuir significativamente a la disponibilidad de alimentos frescos e inocuos, así como al acceso de alimentos para muchas familias que habitan en las ciudades y que tienen dificultades para alcanzar una alimentación adecuada. Varias iniciativas en este ámbito han surgido en Ecuador, una de las más destacables es "Agricultura Urbana Participativa – Agrupar" en la ciudad de Quito.

4.3. Circuitos cortos de producción y abastecimiento de alimentos

Los circuitos cortos son un mecanismo de conexión entre productores y consumidores de forma más directa sin

intermediación, que contribuye a una alimentación sustentable y abre un abanico de posibilidades a los productores. Es una tendencia cada vez más extendida por sus beneficios, se considera una alternativa prometedora para el apoyo a la agricultura familiar, el desarrollo sostenible en lo social, económico, cultural y ambiental. Favor revisar el informe "[Fomento de circuitos cortos como alternativa para la promoción de la agricultura familiar](#)" (CEPAL et al., n.d.) que nos presenta información relevante sobre conceptos, variedades de circuitos descritas por el Observatorio Europeo LEADER, algunas experiencias exitosas en América Latina y los aprendizajes que pueden ser adaptados a la realidad ecuatoriana.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Lo invito a observar el video de la FAO sobre la [promoción de la agricultura urbana como un mecanismo para mejorar el acceso a los alimentos](#) y leer el documento [Agricultura Urbana y periurbana en América Latina y El Caribe: una realidad](#), que nos muestran las contribuciones de esta actividad al combate de la pobreza urbana y de la inseguridad alimentaria, y las posibilidades que ofrece como una alternativa prometedora de agronegocios.

Es importante realizar la autoevaluación como una estrategia de recapitulación de los aprendizajes abordados en esta Unidad.



Autoevaluación 4

1. () La agricultura familiar ¿solo se refiere a la producción agrícola administrada y operada por una familia?
2. Mencione 3 contribuciones relevantes de la agricultura familiar a la seguridad alimentaria.

3. Mencione 3 beneficios destacables de la agricultura urbana y periurbana en nuestro país.

4. ¿La producción de la agricultura urbana a qué mercado se destina principalmente?

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. Mencione 3 mecanismos por los cuales la agricultura familiar contribuye a la dimensión del acceso de alimentos en el contexto de la seguridad alimentaria.

6. () ¿Se considera a la chakra andina como una explotación de agricultura familiar?

7. () ¿En Ecuador, la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria reconoce a la agricultura familiar?

8. Según datos de CEPAL/FAO/IICA, hasta el 2013, cite 3 rubros de alimentos cuya producción mediante agricultura familiar es significativa.

9. Mencione dos características que las diferentes definiciones de agricultura familiar tienen en común.

10. Mencione dos elementos que caracterizan a los circuitos cortos de producción y abastecimiento de alimentos.

Ir al solucionario



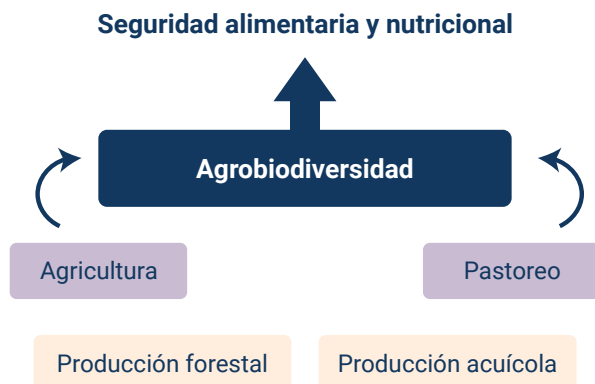
Semana 10



Unidad 5. Importancia de la biodiversidad para la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional

La amplia diversidad de plantas cultivadas y animales domésticos, así como también la flora y fauna silvestres constituyen el soporte de una alimentación variada, adecuada y de calidad nutricional, acorde con las preferencias culturales de los distintos grupos poblacionales. Por lo tanto, la biodiversidad se constituye en el pilar fundamental para garantizar en el presente y en el futuro la seguridad alimentaria y nutricional a nivel mundial. Los diferentes sectores de la producción alimentaria que se muestran en la figura 5 hacen posible que se conserve la agrobiodiversidad y por ende asegurar la disponibilidad de alimentos variados y de calidad nutricional.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Figura 5.*Agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria**Fuente:* Elaborado por autora

La Meta 5 del ODS 2 “Hambre Cero”, hace referencia a mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas como mecanismo para garantizar la biodiversidad que posibilite y asegure a futuro la seguridad alimentaria, es decir, una variada disponibilidad de alimentos y a su vez la cantidad suficiente para cubrir las necesidades de la población.

La FAO a través de su documento [“El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en el mundo”](#) (FAO, 2019) nos muestra en un resumen de manera gráfica y sencilla la amplitud de la biodiversidad y su rol en la alimentación, así como datos reveladores que demuestran la urgente necesidad de actuar para proteger la biodiversidad y por consiguiente asegurar la alimentación.

Proteger y conservar la biodiversidad es una responsabilidad de todos; conocer sus bondades, el estado actual y sus proyecciones en nuestro país, es un tema importante que lo abordaremos a través del procesamiento de la información de los capítulos 1, 2 y 3 del libro [“La biodiversidad para la agricultura y la alimentación en Ecuador”](#)

Estado actual y proyecciones de su uso sustentable y conservación" (INAP & FAO, 2017); sin duda esta lectura nos motivará y ayudará a considerar la potencialidad que representa la biodiversidad para la expansión de innovadores agronegocios.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Ahora que conocemos sobre la importancia y el rol de la biodiversidad para garantizar la seguridad alimentaria, así como las amenazas a las que está sometida; lo invito a realizar un ejercicio para identificar dos aspectos positivos, dos negativos y dos interesantes sobre la biodiversidad, basándose en la observación y conocimiento del entorno del sitio de su residencia.



Semana 11

5.1. Importancia y valorización de los cultivos andinos

Varios científicos como el genetista ruso Nicolás Vavilov han reconocido a la región andina como una de las más ricas en agrobiodiversidad a nivel mundial. La agricultura andina se caracteriza por una rica diversidad de especies y variedades que han sido cultivadas por los campesinos desde hace milenios, siendo de vital importancia para la seguridad y soberanía alimentaria de las comunidades y de los países de la región (Tapia & Carrera, 2011a). La biodiversidad andina ofrece una gran potencialidad por las peculiaridades nutricionales y de componentes bioactivos con efectos funcionales que caracterizan a los alimentos, muchos

de los cuales han sido y son sub explotados. Se realizan varios esfuerzos gubernamentales, de cooperación internacional, de la academia y sector privado para revalorizar estos cultivos, mediante la generación del conocimiento, la promoción para la inclusión en la dieta y el procesamiento industrial como alternativa para una disponibilidad de alimentos procesados saludables y de alto valor nutricional que contribuyan a mejorar los niveles de mal nutrición en la población; además como una contribución a generar un desarrollo sostenible de las comunidades productoras. A continuación, en la tabla 4, se muestran algunos de los alimentos andinos con gran potencialidad de industrialización y de interés para la seguridad alimentaria por sus características nutricionales, como en el caso de los granos que son fuentes importantes de proteína, fibra dietaria, compuestos bioactivos, no poseen gluten y conjuntamente con la raíces y tubérculos contienen una concentración importante de minerales (Villacres et al., n.d.; Villacres, 2011).

Tabla 4.
Alimentos andinos de interés para la seguridad alimentaria

Alimento	Nombre científico	Alimento	Nombre científico
Tubérculos y raíces:		Papa china	<i>Colocasia esculenta</i>
Achira	<i>Canna edulis</i>	Zanahoria blanca	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>
Camote	<i>Ipomoea Batatas</i>	Granos:	
Jícama	<i>Smallanthus sonchifolius</i>	Amaranto	<i>Amaranthus caudatus L.</i>
Mashua	<i>Tropaeolum tuberosum</i>	Ataco o sangorache	<i>Amaranthus Hybridus L.</i>
Melloco	<i>Ollucus tuberosus</i>	Chocho	<i>Lupinus mutabilis Sweet</i>
Oca	<i>Oxalis tuberosa</i>	Quinua	<i>Chenopodium quinoa Wild</i>

Fuente: Elaborado por autora

Revisemos los siguientes documentos que nos presentan información de las bondades nutricionales (contenidos destacables de proteína, minerales y vitaminas), funcionales (aporte significativo de fibra dietaria y otros componentes con efectos benéficos para la salud) y tecnológicas, así como las posibilidades de aprovechamiento de los alimentos andinos derivadas de sus excelentes características.

- [Granos Andinos: quinua, chocho, amaranto y ataco. Valor nutricional y funciona](#) (Valdés Martínez et al., 2018). Capítulos 6, 7 y 8
- [La riqueza oculta de las hojas de quinua](#) (Villacres et al., n.d.). Tema conclusiones del capítulo de Metabolitos secundarios y fibra dietética (página 20 y 30 respectivamente)
- [Conceptos y parámetros de calidad para el grano de Amaranto](#) (Tapia & Carrera, 2011b). Capítulo 2, numeral 2.2 y 2.3.

La quinua (*Chenopodium quinoa*) y el amaranto (*Amaranthus*) ofrecen un abanico de posibilidades a los procesadores de alimentos, su característica "libre de gluten" constituye una significativa ventaja. En general, la demanda de los granos andinos se incrementará sostenidamente como resultado de la fuerte tendencia por una alimentación más saludable, segura, sostenible y culturalmente aceptable.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Lo animo a observar el video "[Semillas andinas: labrando el futuro en Perú](#)", para conocer varios esfuerzos e iniciativas motivadoras para rescatar y potenciar nuestros granos andinos.

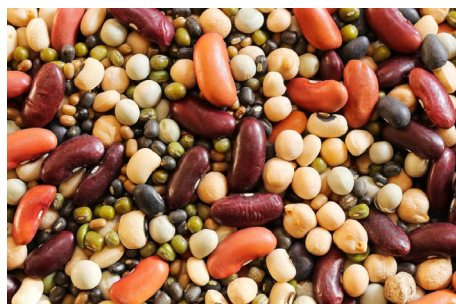


Semana 12

5.2. Importancia y valorización de las leguminosas y otros cultivos

Las legumbres son un tipo de cultivo de las leguminosas (*Leguminosae* o *Fabaceae*), cuya principal característica de estos granos o semillas es la gran diversidad evidenciada en la figura 6 y su aporte nutricional, derivado de su alto contenido en proteína, minerales y componentes con efectos beneficiosos para la salud como la fibra dietaria. Su cultivo y consumo está ampliamente difundido en el mundo, es tal su relevancia en el contexto de la seguridad alimentaria que la FAO las considera como las “semillas nutritivas para un futuro sostenible”, habiendo declarado el 2016 como el año internacional de las legumbres, con la finalidad entre otras de: promover el valor y la utilización de las legumbres en todo el sistema alimentario, promover la mejora de la investigación, fomentar los vínculos para incrementar la producción mundial de legumbres, y concienciar sobre los beneficios de las legumbres, incluyendo la agricultura sostenible y la nutrición (FAO, 2016b).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Figura 6.*Diversidad de legumbres*

Fuente: vm2002|[shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

El cultivo de las legumbres tiene una gran adaptabilidad a diferentes zonas climáticas, se desarrolla en regiones con condiciones de extremo calor o frío, una de sus características que lo diferencia de las demás plantas es la mejora de las propiedades del suelo por su capacidad de fijar el Nitrógeno del aire, convirtiéndose en una fuente de este elemento para otros cultivos y reduciendo significativamente las emisiones de Nitrógeno. Estudios han demostrado que las rotaciones entre cereales y leguminosas han mejorado la calidad y rendimiento de los cultivos, así como la calidad del suelo y promover la biodiversidad (FAO, 2016b; Santín et al., 2017).

Las legumbres pueden almacenarse en ambientes secos durante mucho tiempo, su precio es muy accesible; durante el proceso de remojo previo a la cocción aumentan su peso por la absorción del agua, requiriéndose menor cantidad de legumbre seca para la preparación culinaria. Por otro lado, su aporte nutricional es significativo, el contenido de proteína es superior a 20 g/100 g (incluso mayor al de la carne), el de fibra dietaria superior a 15 g/100 g y carbohidratos a 48 g/100 g, poseen un bajo contenido de grasa que oscila entre 2 y 5 g/100 g. Su consumo regular ofrece muchos beneficios a la salud derivados de sus propiedades nutricionales y componentes bioactivos del tipo de los antioxidantes (FAO,

2016b; Goñi Cambrodón & Carbajal Azcona, 2017). Actualmente, la creciente y sostenida tendencia de una alimentación responsable y respetuosa con los animales, ha incrementado la demanda de alimentos nutritivos de origen vegetal análogos a los alimentos de origen animal, lo que abre grandes posibilidades para la elaboración de alimentos procesados y preparados a base de legumbres, granos andinos, entre otros.

Es importante conocer sus características, beneficios y posibilidades de negocios sostenibles en el contexto de la seguridad alimentaria, por lo que, lo invito a procesar la información de la parte 1 y 3 del libro "[Legumbres. Semillas nutritivas para un futuro sostenible](#)" (FAO, 2016b), así mismo, es necesario conocer realidades más específicas del cultivo y uso de legumbres como las detalladas en el libro "[Fréjol arbustivo \(Phaseolus vulgaris L.\) y Arveja \(Pisum sativum L.\) en las provincias de Cañar, Azuay y Loja: cultivo, variedades y costos de producción](#)" (Peralta L et al., 2013), que nos permiten proyectar nuestras ideas de negocios en un contexto geográfico más específico.



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lo motivo a descubrir unos "[Datos sorprendentes sobre las legumbres que quizás desconocías](#)" y que de seguro los animarán a considerarlas como un campo prioritario en su actividad profesional.
- El libro "[Leguminosas salud sostenible](#)" (Lázaro et al., 2017) es un aporte sustancial al conocimiento y a generar interés por las legumbres, les invito a leerlo.

- Como una actividad de transferencia y aplicación de los aprendizajes, así como de vinculación con el entorno, le sugiero realizar el planteamiento de un alimento como recurso con potencial económico en el contexto de la seguridad alimentaria. Para ello, recomiendo identificar y proponer un alimento tradicional o ancestral, preferentemente de producción en la zona de su residencia, cuyas características nutricionales, de componentes bioactivos y/o producción sugieran su potencialidad para ser comercializado e industrializado con buenas perspectivas de mercado.

Felicitaciones por su esfuerzo. ¡Adelante!



Semana 13

5.3. Alimentos tradicionales y ancestrales de la dieta ecuatoriana y su potencial

Ecuador es poseedor de una amplia variedad de cultivos tradicionales, cuyas características representan un gran potencial para su consumo y utilización; sin embargo, por razones derivadas de la urbanización, cambios de hábitos alimenticios, amplia disponibilidad de alimentos procesados baratos y sensorialmente muy apetecibles, entre otras razones, su consumo ha ido disminuyendo notablemente, y su uso por parte de la industria alimentaria es prácticamente nulo. A pesar de estas condiciones, las posibilidades de su revalorización son alentadoras. Por un lado, existe una creciente demanda de alimentos tradicionales y ancestrales para consumo directo, y por otro, las investigaciones y los movimientos sociales en pro de la agricultura familiar, de una alimentación sostenible y saludable, han motivado a la industria

a la búsqueda de materias primas no convencionales para la innovación y desarrollo de nuevos alimentos. Así también, la industria nutracéutica ha puesto su interés en varios alimentos con la posibilidad de elaborar productos a partir de estas materias primas. Las condiciones de mercado abren también un abanico de posibilidades para emprendimientos familiares, cada vez, son más los consumidores que prefieren alimentos procesados elaborados por pequeñas empresas a partir de materias primas locales, que garanticen la inocuidad y un grado menor de procesamiento.

Alternativas para el aprovechamiento de alimentos tradicionales.

En la infografía se muestra algunas alternativas para el aprovechamiento de alimentos tradicionales de la dieta ecuatoriana, que además de contribuir a disponibilidad de alimentos procesados saludables y nutritivos, también aportan al rescate de la cultura alimentaria, a la protección de la biodiversidad y al impulso de la agricultura familiar.

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP, ha realizado valiosos trabajos encaminados a promover el aprovechamiento de nuestros alimentos, en sus libros "[Nutrición, Procesamiento y Gastronomía de Raíces y Tubérculos Andinos en Ecuador: Una Revisión Bibliográfica de la Papa, Melloco, Oca, Mashua, Zanahoria Blanca y Jícama](#)" (Villacres et al., 2013) y "[Redescubriendo la mashua y la oca](#)" (Villacres et al., 2016), se plantean varias alternativas viables para la ejecución de este propósito, mismas que podrían motivarnos a emprender en iniciativas personales. Los invito a revisarlos y aprovechar la información y los conocimientos transmitidos.

Al haber concluido esta unidad, es necesario recapitular los aprendizajes, por lo que lo invito a contestar la siguiente autoevaluación.



Autoevaluación 5

1. () Los monocultivos a nivel industrial favorecen la biodiversidad.
2. ¿Cuáles de estas actividades productivas promueven y garantizan la biodiversidad?
 - a. Cultivo de leguminosas en asociación con cereales.
 - b. Cría intensiva de mamíferos y aves de corral.
 - c. Agricultura familiar y cultivos urbanos.
 - d. Monocultivos y pastizales.
3. Mencione por lo menos dos alimentos que se han desarrollado a base de quinua y que tienen una perspectiva comercial.

4. De los productos derivados del amaranto, indicados en los documentos de lectura, ¿cuáles considera usted que tienen un potencial económico? Fundamente su respuesta.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. ¿Cuáles son las características principales de los granos, raíces y tubérculos andinos, por las que, se los considera importantes para garantizar la seguridad alimentaria de la población?

6. De las características funcionales derivadas del contenido de fibra dietética de los granos andinos, ¿qué aplicaciones a nivel industrial usted destacaría?

7. Mencione dos características por las que se considera a las legumbres como los alimentos del futuro.

8. Indique el nombre de por lo menos 5 alimentos tradicionales de Ecuador de origen vegetal.

9. Identifique cuáles de estos alimentos corresponden al grupo de las legumbres.
- a. Habas y lupino.
 - b. Avena y zanahoria blanca.
 - c. Zarandaja y frigüero.
 - d. Nueces y Almendras.
10. () ¿Las legumbres pueden utilizarse para producir alimentos análogos a los de origen animal?

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 14



Unidad 6. Otros recursos industrializables en el contexto de la seguridad alimentaria

Satisfacer las necesidades de alimentos para la población mundial es una prioridad, por lo que es urgente buscar e implementar estrategias que garanticen la sostenibilidad y la seguridad alimentaria en el futuro. El crecimiento de población, la forma actual de alimentación y de producción de los alimentos ejercen una fuerte presión sobre el medio ambiente, siendo indispensable diversificar la alimentación, utilizar para la misma recursos alternativos y producidos responsablemente. Los recursos pecuarios no convencionales, los subproductos de la industria alimentaria, los insectos y algas se constituyen en una alternativa promisorio para la alimentación.

6.1. Recursos pecuarios

La actividad pecuaria constituye un aporte significativo a la seguridad alimentaria, ya sea, mediante la provisión de alimentos de alto valor nutritivo como la leche, carne y huevos, o por la generación de ingresos económicos para muchas familias de pequeños productores. El manejo adecuado y responsable de la

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

explotación ganadera, así como el bienestar animal son ámbitos que deben ser considerados para garantizar su sostenibilidad. En este contexto recomiendo revisar la información presentada en el artículo ["Importancia de la producción pecuaria ecuatoriana. Entre la autosuficiencia alimentaria y el impacto ambiental"](#) (Castro Armijos et al., 2020), que nos presenta una visión panorámica de la situación en nuestro país y posibles oportunidades para un aprovechamiento sostenible de los recursos pecuarios.

La diversidad de la fauna en nuestro país representa un verdadero potencial económico, explotaciones no convencionales abren la posibilidad de su aprovechamiento como alimentos o bien generadoras de fuentes de empleo o recursos para pequeños productores, como se muestra en el Capítulo 6, numerales 6.4, 6.5 y 6.6 del libro [Aprovechamiento económico del bioconocimiento, los recursos genéticos, las especies y las funciones ecosistémicas en el Ecuador. Memorias del seminario](#) (Granizo & Rios, 2011), considerando que en la actualidad la gran mayoría de alimentos de origen animal provienen únicamente de 5 especies animales, entre los que cuentan: ganado vacuno y porcino, y el pollo.

Cabe recalcar el creciente mercado para alimentos de origen animal que provengan de granjas o explotaciones de agricultura familiar, y que sean manejadas cuidando el bienestar animal; lo que constituye la apertura de posibilidades para impulsar agronegocios en este ámbito. Les invito a revisar el Cuadro 2 (páginas 35 – 39) del documento ["El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en Ecuador"](#) (FAO, 2016a) para conocer más acerca de las potencialidades del sector pecuario.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Le recomiendo observar el video "[Juntos podemos transformar de modo sostenible el sector ganadero](#)", como motivación para emprender acciones que apoyen el crecimiento y sostenibilidad del sector pecuario como una alternativa para fortalecer la seguridad alimentaria.

Para conocer más acerca del sector pecuario y su relación con la seguridad alimentaria, ruego revisar [el portal de la FAO sobre producción animal](#).

A su criterio, plantee dos explotaciones pecuarias a nivel de agricultura familiar que usted recomendaría como una opción innovadora de negocio. Fundamente su recomendación.



Semana 15

6.2. Subproductos alimentarios

Se denomina subproductos a aquellas partes de los alimentos que por razones de costumbre, preferencias o características sensoriales no se destinan para consumo humano y que, por lo tanto, son separadas de la parte comestible y posteriormente desechadas. Tanto el consumo en el hogar como el procesamiento industrial de alimentos generan grandes cantidades de subproductos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Los subproductos de la industria alimentaria constituyen un problema para las empresas, el medio ambiente y los gobiernos locales, pues su eliminación genera costos y se requiere cada vez mayor espacio para su acumulación; tradicionalmente una pequeña parte se utiliza como alimentación animal o abonos agrícolas, usos que no generan un valor agregado en ninguna fase de la cadena alimentaria, si se considera que la mayoría de los subproductos constituyen una excelente oportunidad de negocios debido a sus componentes bioactivos, nutricionales y fibra dietaria que pueden ser aprovechados para la generación de nuevas alternativas alimentarias, nutracéuticas u otros usos que contribuyan a la seguridad alimentaria desde diferentes contextos, tema que podemos visualizar en la siguiente infografía.

Subproductos de la industria alimentaria en el contexto de la seguridad alimentaria.

En el capítulo 1 del documento "[Aprovechamiento de subproductos y valorización de recursos autóctonos: interrelación investigación-producción-desarrollo y sociedad](#)" (CYTED, 2016) se presentan resultados prometedores de investigaciones, que nos ayudarán a desarrollar iniciativas viables e innovadoras para el aprovechamiento de los subproductos en nuestro entorno geográfico, como mecanismos para mejorar la calidad de los alimentos procesados, los ingresos de los productores, disminuir la PDA y dinamizar la economía mediante la generación de emprendimientos.

6.3. Insectos y algas comestibles

Por otro lado, los insectos y algas comestibles, se consideran como una potencial contribución a la seguridad alimentaria mundial, por su alto contenido en nutrientes como proteína y minerales, y por el bajo impacto ambiental que genera su explotación o cultivo. Son consumidos tradicionalmente en varias regiones del mundo,

especialmente en Asia, África y América Latina. La población urbana de occidente considera su consumo como culturalmente inapropiado; por lo que, la propuesta de utilización está encaminada al desarrollo de alimentos procesados a base de algas e insectos comestibles. La entomofagia (consumo de insectos por seres humanos) en los últimos años ha merecido la atención de investigadores, industria alimentaria y entidades relacionadas con la alimentación, pues el crecimiento demográfico demanda de una gran cantidad de alimentos tanto para consumo humano como para los animales de consumo y de recreación, lo que impacta negativamente en el medio ambiente y contribuye al cambio climático.

Una de las alternativas para abordar los problemas mencionados y contribuir a la seguridad alimentaria, es la cría de insectos, su producción constituye también una oportunidad para la diversificación de los rubros de la agricultura familiar y por ende a la sostenibilidad y rentabilidad de esta importante actividad socio-económica. Lo motivo a revisar la siguiente información: "[Insectos: son realmente una alternativa para la alimentación de animales y humanos](#)", que nos muestra la amplia diversidad de insectos con potencial para el desarrollo de alimentos tanto para consumo humano como animal, así como el creciente consumo de alimentos elaborados a partir de esta materia prima en Europa, Sudáfrica, Australia y Estados Unidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Con la finalidad de vincular los aprendizajes a nuestro contexto, le recomiendo realizar el siguiente ejercicio:

En el cantón o provincia de su residencia ¿qué cultivo es el que genera mayor cantidad de subproductos? ¿Conoce usted cuál

es el mecanismo de desecho de los mismos? ¿Conoce usted si actualmente se les da un uso en el contexto de la seguridad alimentaria?

Felicitaciones, ha concluido el aprendizaje de esta Unidad. Lo motivo a realizar la autoevaluación.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 6

1. Actualmente, ¿cuáles son las especies animales que mayoritariamente proveen de alimentos para consumo humano?

2. ¿Cuáles beneficios aporta el sector pecuario a la seguridad alimentaria global?

3. Identifique las razones por las que es necesario diversificar los recursos industrializables destinados a la alimentación humana.
 - a. Diversificar la dieta humana.
 - b. Producir alimentos que generen menor presión al medio ambiente.
 - c. Generar mayores ingresos para las grandes empresas.
 - d. Generar alternativas rentables para los agricultores familiares.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

4. ¿Cuáles de estas características se recomienda debe cumplir la explotación de recursos no convencionales para alimentación humana?
- a. Requerir una gran cantidad de agua para su producción.
 - b. Que su producción genere fuentes de trabajo y recursos para pequeños productores.
 - c. Ser producidos por grandes corporaciones.
 - d. Uso sustentable de los recursos naturales.
5. Mencione dos criterios de ¿cómo la diversidad de fauna silvestre puede aportar a la seguridad alimentaria en Ecuador?
- _____
- _____
6. Referente a los subproductos alimentarios, mencione dos principales componentes de estos que sean de interés para la industria alimentaria.
- _____
- _____
7. ¿Qué porcentaje de subproductos respecto al fruto entero genera la industria procesadora de mango y guayaba?
- _____
- _____
- _____
- _____
8. Mencione tres ventajas del aprovechamiento de subproductos en el contexto de la seguridad alimentaria.
- _____
- _____
- _____

9. () ¿Ecuador cuenta con un marco legal que fomente el uso de subproductos en la actividad industrial?
10. ¿Por qué se considera que los insectos comestibles constituyen una alternativa para la seguridad alimentaria mundial?

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 16

Se ha concluido el aprendizaje de la presente asignatura. Felicitaciones por el esfuerzo y la dedicación. Recomendando recapitular los aprendizajes de las unidades abordadas en este bimestre.

¡Suerte en su evaluación!

Lo motivo a seguir adelante y le deseo el mejor de los éxitos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	No	Aunque el derecho humano a la alimentación es reconocido de varias maneras en todos los países del mundo, pero muchísimas personas padecen hambre generada por diversas causas, lo que sigue causando mucho sufrimiento y afectación a la salud y bienestar de las personas.
2	Producción para autoconsumo, compra de alimentos en sitios de comercialización o recibirlos como donación	Lo ideal es que las personas puedan tener mecanismos económicos para acceder por sus propios recursos a los alimentos, pero lo trascendental es que exista la posibilidad de acceder a los alimentos.
3	Respetar, proteger y realizar o facilitar	El alcance de cada una de estas obligaciones, se encuentran en la página 4 del documento "El derecho a la alimentación como derecho humano".
4	Factores sociales, culturales, económicos, ecológicos y climáticos pertinentes a cada grupo poblacional	No existe universalmente una alimentación adecuada. Esta debe responder a valores culturales y preocupaciones de los individuos respecto a la naturaleza, bienestar, animales, preferencias entre otros.

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
5	Son cinco, usted puede mencionar las que más interesantes le resulten	Opciones: poner fin al hambre y asegurar el acceso a todas las personas; poner fin a todas las formas de malnutrición; duplicar la producción agrícola y los ingresos de los pequeños productores; asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción; mantener la diversidad genética de las semillas, plantas cultivadas y animales de granja. Para profundizar la información favor revisar "Guía de los derechos humanos a los ODS".
6	Existen varias, algunas ya hemos mencionado en este documento	Opciones: Bono de Desarrollo Humano, programa de alimentación escolar, estrategia nacional para la igualdad y erradicación de la pobreza. Lo importante es que usted investigue. La Plataforma SAN-CELAC es una buena opción.
7	Participación, responsabilidad, no discriminación, transparencia, dignidad humana, empoderamiento, estado de derecho	Principios sugeridos por la FAO a tomarse en cuenta en la aplicación de políticas públicas destinadas a hacer efectivo del derecho humano a la alimentación.
8	1 Fin de la pobreza 2 Hambre Cero 3 Salud y Bienestar 12 Producción y consumo responsable	Al erradicar la pobreza, el hambre y al producir y consumir responsable se está contribuyendo a alcanzar el pleno derecho a la alimentación.
9	F	El Artículo 13 menciona ..."que las personas y las colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos..."
10	F	La gran mayoría de la población no lo conoce y por lo tanto, no reclama su cumplimiento.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Se fortaleció con las teorías explicativas sobre el hambre, siendo destacada la teoría del Prof. Amartya Sen, Premio Nobel de Economía.
2	a	En el Pacto Mundial de Seguridad Alimentaria en 1985 se reafirmó que el objetivo final es lograr que toda la población esté en todo momento en condiciones de producir sus propios alimentos u obtenerlos por otros mecanismos para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación y nutrición.
3	Disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad	En la Cumbre de la Alimentación del 2009 se parte de la esencia del concepto emitido en la Cumbre de 1996 y se añaden los pilares para dar mayor explicación y concreción al concepto.
4	Criterio personal	Acceso físico se refiere a la existencia de los alimentos en los mercados de los sitios de residencia mientras que el acceso económico hace referencia a la posibilidad económica que tengan las personas para adquirir los alimentos para su alimentación y nutrición adecuada.
5	Garantías sanitarias, disponibilidad de servicios básicos, correcta preparación de alimentos, normativa estatal, buenas prácticas en salud y alimentación.	Se puede escoger cualquiera de estos factores.
6	a. Disponibilidad b. Acceso c. Utilización d. Disponibilidad	Se trata de relacionar los enunciados con situaciones cotidianas.

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
7	b y c	La seguridad alimentaria se enfoca a garantizar el alimento para cada uno de los individuos, mientras que la soberanía alimentaria se enfoca a garantizar la alimentación desde una concepción colectiva.
8	d	El concepto de soberanía alimentaria fue planteado por Vía Campesina como una alternativa a lo que ellos consideran un modelo liberal fallido de desarrollo agrícola.
9	Art. 281	Hace referencia explícitamente a la obligación del Estado de promover la soberanía alimentaria.
10	Criterio personal	<p>Pueden ser entre otros: Ley para el Equilibrio de las Finanzas Públicas: incremento de ICE a las bebidas alcohólicas y azucaradas, y cigarrillos.</p> <p>Reglamento Sanitario Sustitutivo de etiquetado de alimentos procesados para consumo humano.</p> <p>Reglamento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación.</p> <p>Acuerdo Ministerial de Reconocimiento de Responsabilidad Nutricional.</p>

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Ambos se refieren a la disminución de la masa de los alimentos destinados a consumo humano en cualquier fase de la cadena (desde la producción hasta el consumidor), pero se utilizan para identificar esta disminución de masa en etapas diferentes de la cadena.
2	Vendedores mayoristas y minoristas, preparadores de alimentos y consumidores.	El desperdicio de alimentos se da por el comportamiento de los actores mencionados.
3	Producción, poscosecha, almacenamiento y transporte.	La merma en la cantidad de los alimentos en estas fases se conoce como pérdida.
4	V	La región dispone de los suficientes alimentos para alimentar a su población. Se estima que en promedio se dispone de 3000 kcal/día/persona.
5	Cereales, aceites y grasas, y azúcar	El aporte de los cereales es del 35.1%, de los aceites y grasas 14.4% y azúcar 14.2%.
6	Dotación de sistemas de riego por aspersión, cultivo de sistemas por terrazas, asociatividad a través de fincas integrales de pequeños productores, ampliación de cadenas de comercialización en los mercados locales y nacionales, capacitación técnica en la producción de lácteos, centros de acopio y asociación de los ganaderos.	Estrategias que impulsan el desarrollo de actividad agrícola y ganadera y por ende el abastecimiento y acceso a los alimentos.

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
7	Manejo de las cuencas hídricas reconversión de áreas de pastizales a cultivos de ciclo corto y permanente.	Estrategias que permitirán garantizar el riego y la producción agrícola.
8	El plan implementado en la provincia de Chimborazo.	Impulsa el desarrollo de empresas comunitarias asociativas, granjas familiares.
9	Respuesta desde la visión personal	Opciones: fortalecen la producción para autoconsumo, reducen de la pluriactividad rural y la migración del campo a la ciudad.
10	Seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, agricultura y desarrollo rural, Manejo sostenible de los recursos naturales y resiliencia frente al riesgo.	

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Incluye agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo.
2	Criterio personal	Pueden ser cualquiera de estas opciones: bajo impacto ambiental; dietas saludables, sustentables y diversificadas; alimentos locales y de temporada; producción agroecológica; redes de producción-consumo de corta distancia; comercio justo.
3	Criterio personal	Menciona alguna de las opciones: conservación de la agrobiodiversidad, mejorar el acceso a los alimentos de los grupos más vulnerables, conservación de semillas.
4	Mercado interno	La producción de la agricultura familiar se enfoca al autoconsumo y venta al mercado interno.
5	Criterio personal	Pueden ser estas opciones: incremento de ingreso en los hogares, demanda de bienes y servicios no agrícolas en la propia comunidad, dinamismo de la economía local, provee de alimentos frescos y saludables, mejora la dietas.
6	V	En la actividad productiva participa toda la familia, cultivan y crían una diversidad de alimentos, se orientan a la conservación de la biodiversidad.
7	V	Hace referencia a la prioridad de los alimentos producidos por unidades familiares, de garantizar la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente adecuados.
8	Cebolla, maíz, papas, ovejas	Su producción es superior al 60% del total.

Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	Participación de los miembros de la familia, extensión del terreno y la administración está a cargo del jefe o jefa de la familia.	Son las tres características que incluyen todas las definiciones.
10	Conexión directa de los productores con los consumidores urbanos, ausencia de intermediarios, recorridos cortos de los alimentos.	Es decir redes de producción-consumo de corta distancia.

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Al ser una sola especie la que se cultiva permanentemente no hay posibilidad de desarrollo de otras especies vegetales o animales.
2	a y c	Una de las características de las legumbres es favorecer la biodiversidad; la agricultura familiar incluye la siembra de varias especies y crianza de varios animales, y los cultivos urbanos se enfocan en diversos alimentos.
3	Criterio personal	Estos son varias de las opciones: papillas para niños, bebidas fermentadas, bocadillos extruidos con mezcla de yuca, harinas compuestas, bebidas con semillas malteadas, pastas, barras, hojuelas.
4	Criterio personal	Podrían ser: por su valor nutricional y libres de gluten (grano entero, pastas, pan, galletas y botanas); aceite para uso cosmético y fines medicinales; almidón por sus buenas características tecnológicas.
5	Criterio personal	La adaptabilidad de los cultivos a condiciones adversas, altos contenidos de proteínas de buena calidad, minerales, compuestos bioactivos y fibra dietaria; los granos no poseen gluten lo que abre la posibilidad de uso para diversos alimentos.
6	Criterio personal	Opciones posibles: desarrollo de alimentos con efectos funcionales, enriquecimiento de alimentos convencionales, mejora de las características tecnológicas de alimentos convencionales, alimentos dietéticos, nutracéuticos y productos farmacéuticos.
7	Criterio personal	Opciones: amplia adaptabilidad al cambio climático, larga conservación de las semillas, alto contenido nutricional, favorecen la biodiversidad, bajo requerimiento de agua para su cultivo, precios accesibles, mejoran la calidad del suelo por la fijación del Nitrógeno del aire.
8	Criterio personal	Opciones: zarandaja, frigüero, haba pallar, quinua, amaranto, uvilla, zanahoria blanca, jícama, mashua, melloco, lupino, siete harinas, oca entre otros.
9	a y c	Recordando el concepto de legumbres: semillas deshidratadas separadas de sus vainas, pertenecientes a la familia de Leguminosas (<i>Fabaceae</i>).

Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	V	Por su alto contenido de proteína y características tecnológicas; actualmente constituyen una buena posibilidad para la alimentación vegana cuya tendencia se incrementa rápidamente.

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	Ganado vacuno, ganado porcino y pollos	Actualmente el consumo de alimentos de origen animal se centra mayoritariamente en las tres especies.
2	Provee de alimentos ricos en proteína y otros nutrientes. Genera ingresos económicos para un sinnúmero de familias de pequeños productores.	Son los principales aportes a la seguridad alimentaria.
3	a, b y d	La sistemas de producción actual de alimentos han generado una fuerte presión en el medio ambiente y han disminuido la diversidad en la dieta con los consiguientes problemas de salud.
4	b y d	Es fundamental que los alimentos que se produzcan mejoren las condiciones de vida para los pequeños productores y que además su producción sea lo más amigable posible con el ambiente.
5	Criterio personal	Opciones: insectos comestibles que pueden proveer alimento de alto contenido proteico, abejas que producen miel de características muy valoradas, otros animales que pueden ser aprovechados como fuentes de compuestos nutraceuticos. Todas estas explotaciones generan recursos que mejorarán las condiciones de vida de la población rural.
6	Fibra dietaria, compuestos con propiedades antioxidantes, minerales	Todos estos ofrecen beneficios nutricionales, funcionales y tecnológicos que gran utilidad para la industria alimentaria y nutraceutica.
7	Mango: del 40 al 60% Guayaba: 53%	La industria que elabora jugos desecha gran cantidad de pulpa, semillas y piel, que podrían tener utilidad.

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	Mejorar la calidad de los alimentos, disminuir la PDA, mayor ingreso para los productores, disminuir la presión sobre el medio ambiente.	Son las ventajas principales.
9	F	Es de vital importancia la promulgación de leyes que incentiven el uso industrial de subproductos, es decir que alienten la economía circular.
10	Alto contenido de proteína de buena calidad comparable a la de carne y el pescado, minerales, ácidos grasos esenciales. Para su crianza se utiliza menos agua que para el ganado, pueden alimentarse con residuos biológicos.	Son algunas de las razones y ventajas para promover la producción de insectos con fines alimentarios a nivel industrial.

Ir a la
autoevaluación



5. Referencias bibliográficas

- Ayaviri-Nina, D., Quispe-Fernández, G., Romero-Flores, M., & Fierro-López, P. (2016). *Avances y progresos de las políticas y estrategias de seguridad alimentaria en Ecuador*. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 18(2), 213–222. <https://doi.org/10.18271/ria.2016.202>
- Castro Armijos, C. J., Vivas Rosado, A. B., & Coronel Reyes, J. J. (2020). *Importancia de la producción pecuaria ecuatoriana. Entre la autosuficiencia alimentaria y el impacto ambiental*. https://www.researchgate.net/publication/340364202_Importancia_de_la_produccion_pecuaria_ecuatoriana_Entre_la_autosuficiencia_alimentaria_y_el_impacto_ambiental
- CEPAL, FAO, & IICA. (n.d.). *Fomento de circuitos cortos como alternativa para la promoción de la agricultura familiar*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37152/1/S1420696_es.pdf
- CYTED. (2016). *Aprovechamiento de subproductos y valorización de recursos autóctonos: interrelación investigación-producción-desarrollo y sociedad*. In M. del P. Buera & P. Román Santagapita (Eds.), *Conicet Cyted* (Vol. 1). CYTED. http://www.cyted.org/sites/default/files/Aprovechamiento_de_subproductos_y_valorizacion_de_recursos_autoctonos_-_interrelacion_investigacion_-_produccion_-_desarrollo_y_sociedad.pdf

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Eche, D. (2019). *Análisis de la seguridad alimentaria en la agricultura familiar del norte del Ecuador*. *Agroalimentaria*, 24(47), 91–112. https://www.researchgate.net/publication/335368441_Analisis_de_la_seguridad_alimentaria_en_la_agricultura_familiar_del_norte_del_Ecuador_Analysis_of_food_security_in_the_family_farming_of_northern_Ecuador

Enriquez Bermeo, F. (Ed.). (2015). *Seguridad Alimentaria Responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales (Primera)*. Ediciones Abya-Yala. <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2016/07/Seguridad-Alimentaria-texto.pdf>

FAO. (2014). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política* (S. Salcedo & L. Guzmán (Eds.)). FAO. www.fao.org/publications

FAO. (2019). *El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en el mundo*. <http://www.fao.org/3/CA3229ES/CA3229ES.pdf>

FAO, FIDA, OMS, PMA, & UNICEF. (2020). *Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables*. FAO. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/ca9699es>

FAO, FIDA, OPS, WFP, & UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cb2242es>

FAO, O. de las N. U. para la A. y la A. (2016a). *El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en Ecuador*. <http://www.fao.org/3/CA3493ES/ca3493es.pdf>

FAO, O. de las N. U. para la A. y la A. (2016b). *Legumbres. Semillas nutritivas para un futuro sostenible*. <http://www.fao.org/3/a-i5528s.pdf>

FAO, O. de las N. U. para la A. y la A. (2017). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe. Alianzas e interinstitucionalidad para construir mejores políticas*. <http://www.fao.org/3/a-i7248s.pdf>

FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019*. In *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019*. <https://doi.org/10.4060/ca6979es>

Fillol Mazo, A. (2020). *Seguridad Alimentaria y Derecho Internacional* (Dykinson S.L (Ed.)). Ediciones Egregius. <https://www.dykinson.com/libros/seguridad-alimentaria-y-derecho-internacional/9788413248387/>

Goñi Cambrodón, I., & Carbajal Azcona, Á. (2017). *¿Qué tienen las legumbres para ser tan saludables? Nutrientes y compuestos activos*. In A. R. y C. D. L. A. Lázaro, I. Goñi (Ed.), *Legumbres. Salud Sostenible* (Primera, pp. 111; 136). Biblioteca Virtual.

Granizo, T., & Rios, M. (Eds.). (2011). *Aprovechamiento económico del bioconocimiento, los recursos genéticos, las especies y las funciones ecosistémicas en el Ecuador. Memorias del seminario*. Inisterio Coordinador de Patrimonio.

HLPE. (2014). *Las Pérdidas y el Desperdicio de Alimentos en el Contexto de Sistemas Alimentarios Sostenibles*. In *Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial*. <http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/informes/es/>

- INAP, & FAO. (2017). *La Biodiversidad para la agricultura y la alimentación en Ecuador. Estado actual y proyecciones de su uso sustentable y conservación*. <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
- Jusidman-Rapoport, C. (2014). *El derecho a la alimentación como derecho humano*. *Salud Publica de Mexico*, 56(SUPPL.1). <https://doi.org/10.21149/spm.v56s1.5170>
- La Via Campesina. (2018). *Soberanía Alimentaria Ya. Una guía detallada*. *Soberanía Alimentaria Ya. Una Guía Detallada*. <https://viacampesina.org/es/soberania-alimentaria-ya-una-guia-detallada/>
- Lázaro, A., Goñi, I., Redondo, A., & De Lorenzo, C. (Eds.). (2017). *Legumbres. Salud sostenible*. Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario. IMIDRA. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM003519.pdf>
- Peralta L, E., Nazón O, N., Minchala G, L., & Guamán L, M. (2013). *Fréjol arbustivo (Phaseolus vulgaris L.) y Arveja (Pisum sativum L.) en las provincias de Cañar, Azuay y Loja: cultivo, variedades y costos de producción*. INIAP. <https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5540>
- Santín, I., Martín, D., & Tenorio, J. L. (2017). *Los beneficios de las leguminosas en agricultura de conservación. Un caso de estudio*. In A. Lázaro, I. Goñi, A. Redondo, & C. De Lorenzo (Eds.), *Legumbres. Salud Sostenible (Primera)*. Biblioteca Virtual.
- Suárez-Duque, D., Tapia, C., Vallejo, F., Estrada, S., & Delgado, H. (2020). *Conservación de la Agrobiodiversidad basada en agricultura familiar campesina* (Publicación, Issue 457). INIAP/ FAO/ Fundación Heifer Ecuador/MAG/GEF.

Tapia, C., & Carrera, H. (2011a). *Promoción de cultivos andinos para el desarrollo rural en Cotacachi-Ecuador*. INIAP.

Tapia, C., & Carrera, H. (2011b). *Promoción de los cultivos andinos para el desarrollo en Cotacachi-Ecuador*. <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5142/1/iniapsc362.pdf>

Valdés Martínez, S. E., Zuleta, Á., Maldonado-Alvarado, P., Ruales Nájera, J., Melito, C., Bello-Pérez, L. A., & Agama-Acevedo, E. (2018). *Papel de los cereales y pseudocereales en la Seguridad Alimentaria* (A. S. Bermúdez (Ed.)). ILSi Nor-Andino. <http://ilsinorandino.org/wp-content/uploads/sites/16/2018/10/Papel-de-los-Cereales-y-los-Pseudocereales-en-la-Seguridad-Alimentaria-2018.pdf>

Villacres, E. (2011). Cultivos con potencial para aumentar los niveles de micronutrientes disponibles para la alimentación de poblaciones en situación de vulnerabilidad económica. In *Aprovechamiento Económico del Bioconocimiento, Los Recursos Genéticos, Las Especies y Las Funciones Ecosistémicas en el Ecuador. Memorias del seminario*.

Villacres, E., Cuadrado, L., & Falconí, F. (n.d.). *Los granos andinos fuente de metabolitos secundarios y fibra dietética* (INIAP (Ed.)). <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/460>

Villacres, E., Quelal, M. B., & Alvarez, J. (2013). *Nutrición, Procesamiento y Gastronomía de Raíces y Tubérculos Andinos en Ecuador: Una Revisión Bibliográfica de la Papa, Melloco, Oca, Mashua, Zanahoria Blanca y Jícama*. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias Centro Internacional de la Papa. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/2816>

Villacres, E., Quelal, M. B., & Alvarez, J. (2016). *Redescubriendo la oca y la mashua. Desarrollo de nuevos snacks*. Editorial Académica Española. <http://181.112.143.123/bitstream/41000/2827/1/iniapsc322est.pdf>