



# UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

“LEGISLACIÓN, PRODUCCIÓN, CERTIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS PRODUCIDAS BAJO SISTEMAS DE AGRICULTURA ORGÁNICA EN ARGENTINA. SU VALOR NUTRICIONAL Y DIFERENCIAS FRENTE A LAS PRODUCIDAS BAJO SISTEMAS AGRÍCOLAS CONVENCIONALES”.

## AUTORES

*Figueroa Moyano, Micaela*

*Gorbato, Victoria*

*Hirschfeld, Daiana*

*Quevedo Slingo, Andrea.*

DOCENTE TUTOR: Prof. Ing. Scalise, Marcela

DOCENTE METODOLÓGICO: Prof. Lic. Baiardi Rocío

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Noviembre 2019.

## *Agradecimientos*

*Cada etapa de nuestra vida es una nueva oportunidad para aprender, debemos aprovecharla y permitirnos ser agradecidos.*

*Dar gracias a la Universidad del Salvador la cual nos abrió sus puertas para formarnos profesionalmente y nos brindó las herramientas para enriquecernos en conocimiento.*

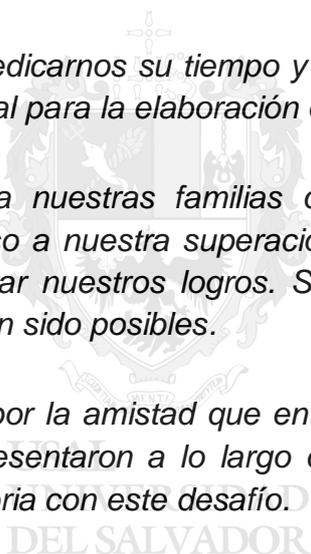
*A la Dra. Verónica Irei por acompañarnos durante toda la carrera.*

*Nuestro más sincero agradecimiento a la Prof. Ing. Marcela Scalise por su apoyo, dedicación y consejos durante la realización de nuestra tesis y a la Prof. Lic. Rocío Baiardi por ser tan comprensiva, paciente y por su enseñanza a lo largo del año.*

*Al Ing. Facundo Soria por dedicarnos su tiempo y compartir su experiencia en el área, brindándonos material para la elaboración de este proyecto.*

*Agradecer hoy y siempre a nuestras familias que han procurado nuestro bienestar y han dado impulso a nuestra superación académica motivándonos constantemente para alcanzar nuestros logros. Si no fuese por su esfuerzo, nuestros estudios no hubieran sido posibles.*

*Agradecemos mutuamente por la amistad que entablamos y la superación de las dificultades que se nos presentaron a lo largo de este proceso para poder concluir de manera satisfactoria con este desafío.*



# INDICE

RESUMEN .....	3
ABSTRACT .....	4
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>III. DESARROLLO .....</b>	<b>12</b>
PRODUCCIÓN ORGÁNICA .....	12
<i>Tipos de productores</i> .....	13
<i>Principios específicos aplicables a la producción primaria</i> .....	15
<i>Normas de producción primaria vegetal orgánica</i> .....	16
<i>Normas de producción vegetal</i> .....	18
<i>Conversión a la producción orgánica</i> .....	19
<i>Limitaciones de la producción orgánica</i> .....	20
EMPAQUE, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS .....	21
<i>Envases</i> .....	21
<i>Transporte</i> .....	22
<i>Almacenamiento</i> .....	22
<i>Etiquetado</i> .....	22
MERCADO INTERNO .....	24
<i>Precios de alimentos convencionales vs. Orgánicos</i> .....	25
MERCADO EXTERNO .....	26
<i>Apoyo del estado a la comercialización de productos orgánicos</i> .....	28
CERTIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA .....	28
<i>Proceso para acceder a la certificación de un sistema de producción orgánico</i> .....	31
<i>Requisitos que deben cumplir las entidades certificadoras</i> .....	34
<i>Requisitos que deben cumplir los operadores</i> .....	35
CALIDAD NUTRICIONAL DE ALIMENTOS ORGÁNICOS VS. CONVENCIONALES .....	36
<i>Contenido de nitratos</i> .....	36
<i>Contenido de metabolitos secundarios</i> .....	39
<i>Contenido de macronutrientes</i> .....	42
<i>Contenido de micronutrientes</i> .....	44
<i>Contenido de agua y materia seca</i> .....	47
<i>Calidad de los alimentos ecológicos y salud</i> .....	48
<b>IV. CONCLUSIONES .....</b>	<b>50</b>
<b>V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>52</b>
<b>VI. ANEXOS .....</b>	<b>62</b>
ANEXO A .....	62
FERTILIZANTES, ACONDICIONADORES DE SUELO Y NUTRIENTES PERMITIDOS .....	62
ANEXO B .....	68
PRODUCTOS PERMITIDOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y PARA EL MANEJO FISIOLÓGICO DE PRODUCTOS .....	68
ANEXO C .....	74
ISOLOGOTIPO OFICIAL PARA PRODUCTOS QUE REVISTAN LA CONDICIÓN DE ORGÁNICOS .....	74
ANEXO D .....	75
ENTIDADES CERTIFICADORAS .....	75

## Resumen

# LEGISLACIÓN, PRODUCCIÓN, CERTIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS PRODUCIDAS BAJO SISTEMAS DE AGRICULTURA ORGÁNICA EN ARGENTINA. SU VALOR NUTRICIONAL Y DIFERENCIAS FRENTE A LAS PRODUCIDAS BAJO SISTEMAS AGRÍCOLAS CONVENCIONALES

Figuroa Moyano M, Gorbato V, Hirschfeld D, Quevedo Slingo A, Scalise M.

[Daiana.hirsch@hotmail.com](mailto:Daiana.hirsch@hotmail.com)

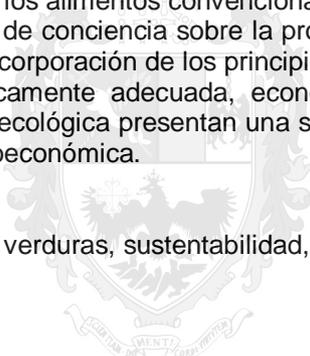
**Introducción:** La agricultura orgánica es un sistema de producción sustentable en el tiempo que se basa fundamentalmente en prácticas que fomentan el manejo de recursos renovables para conservar la biodiversidad, preservando de esta manera el medio ambiente.

**Marco Teórico:** Las prácticas actuales de agricultura intensivista generan importantes transformaciones que conllevan a una serie de problemas económicos, sociales y ambientales de gran magnitud, reflejando la necesidad de lograr un cambio hacia sistemas de producción más sustentables.

**Desarrollo:** El presente trabajo muestra el Sistema Agrícola Orgánico Argentino, comprendido desde su producción hasta su comercialización, como así también, su calidad nutricional. Debido a la no utilización de sustancias de síntesis química, los alimentos orgánicos presentan un bajo contenido en nitratos y sodio, alta concentración en polifenoles, vitamina C, licopeno y carotenos, diferenciándose así, de los alimentos convencionales.

**Conclusión:** Una adecuada toma de conciencia sobre la problemática que presenta el modelo de agricultura actual permitirá la incorporación de los principios agroecológicos asegurando una producción de alimentos ecológicamente adecuada, económicamente viable y socialmente justa. Los sistemas de agricultura ecológica presentan una superioridad en cuanto a su calidad nutricional, medioambiental y socioeconómica.

Palabras claves: orgánico, frutas y verduras, sustentabilidad, certificación, calidad nutricional.



USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR

## Abstract

LEGISLATION, PRODUCTION, CERTIFICATION AND COMMERCIALIZATION OF FRUITS AND VEGETABLES PRODUCED UNDER ORGANIC AGRICULTURAL SYSTEMS IN ARGENTINA. ITS NUTRITIONAL VALUE AND DIFFERENCES WITH PRODUCTION UNDER CONVENTIONAL AGRICULTURAL SYSTEMS.

Figuroa Moyano M, Gorbato V, Hirschfeld D, Quevedo Slingo A, Scalise M.

[Daiana.hirsch@hotmail.com](mailto:Daiana.hirsch@hotmail.com)

**Introduction:** Organic agriculture is a sustainable production system as it is fundamentally based on practices that foster the use of renewable resources in order to conserve biodiversity, thus preserving the environment.

**Theoretical Framework:** Current intensive farming practices cause significant transformations that produce a series of major economic, social and environmental issues, demonstrating the need to make a change toward more sustainable production systems.

**Development:** This paper describes the Argentine Organic Agriculture System, from production to commercialization, as well as its nutritional quality. Because no chemically synthesized substances are used, organic food is low in nitrates and sodium, and high in polyphenols and vitamin C, and lycopene and carotenoids, which makes it different from conventional foods.

**Conclusion:** Good awareness regarding the issues presented by the current farming model will allow for the implementation of agroecological principles, ensuring foods that are produced in a way that is ecologically appropriate, economically viable and socially fair. Ecological agriculture systems are far superior regarding nutritional, environmental and socioeconomic quality.

**Key Words:** organic, fruits and vegetables, sustainability, certification, nutritional quality.



USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR

## I. INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se desarrolla el Sistema Agrícola Orgánico en Argentina, centrándose exclusivamente en frutas y verduras por ser ésta la producción más representativa para el consumo interno del país (1). La agricultura orgánica es un sistema de producción sustentable en el tiempo que se basa fundamentalmente en prácticas que fomentan el manejo de recursos renovables para conservar la biodiversidad, preservando de esta manera el medio ambiente (2). Este sistema general de manejo agrícola incluye toda la cadena desde la producción hasta la comercialización, llegando al consumidor final.

Dicho modelo surge como alternativa al sistema de producción convencional, gran consumidora de recursos no renovables. La agricultura moderna se caracteriza por el uso desmedido de sustancias químicas de origen sintético, por realizar prácticas intensivistas del suelo, que priorizan pocas producciones en cortos períodos de tiempo a fin de aumentar la rentabilidad, reflejando su insustentabilidad (3).

La investigación de este trabajo se realizó con el objetivo de brindar aportes teóricos y conocimientos más actuales sobre la temática. Es una revisión bibliográfica que incluye búsqueda, organización y análisis crítico de la literatura científica para brindar a toda la población, la información necesaria acerca del Marco Regulatorio vigente de todo el Sistema Agrícola Orgánico Argentino, sus diferencias en cuanto al valor nutricional, aptitud y calidad en la elaboración de alimentos producidos orgánicamente en comparación con alimentos producidos de manera convencional.

El desarrollo del trabajo está organizado de la siguiente manera. En primer lugar, se hace mención a la Producción Orgánica de frutas y verduras, haciendo especial hincapié en los principios de producción orgánica, las normas de producción vegetal, el tipo de productor entre otros. En segundo lugar, se desarrolla el procesamiento involucrando al empaque, transporte, almacenamiento y etiquetado. En tercer lugar, se expresa la comercialización, incluyendo cantidades producidas destinadas a mercado interno y externo de

diferentes tipos de frutas y verduras, desde su origen hasta su destino. En cuarto lugar, se define lo que es una certificación de producto orgánico, cuales son los requisitos para la obtención por parte de los operadores, que participación tienen las Entidades Oficiales, cuáles son las Entidades Certificadoras inscriptas y sus logotipos oficiales de certificación. Por último, se analiza las diferencias en cuanto a la composición de nutrientes de los productos orgánicos frente a los convencionales.



USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR