



## Componentes de producción del Aguaymanto que inciden sobre su calidad y competitividad

Ing. GUILLERMO JOSÉ PARODI MACEDO  
[gparodi@sierraexportadora.gob.pe](mailto:gparodi@sierraexportadora.gob.pe)  
Dirección de Promoción y Articulación Comercial –Sierra  
Sierra y Selva Exportadora  
MIDAGRI



## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

2. ESTRATEGIAS PARA LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD

3. DESAFIOS

4. CONCLUSIONES

## ANTECEDENTES

El aguaymanto es arbusto frutal de rápido desarrollo cultivado comúnmente en valles andinos de diferentes regiones del país además de algunos espacios en la costa o eventualmente en algunas zonas o valles de las regiones de selva alta. Principalmente trabajada por pequeños o medianos productores de la agricultura familiar.

En el caso de la sierra los espacios destinados al cultivo del aguaymanto se dan desde menos de 1 ha hasta 3-4 ha. (principalmente entre 1 a 3 ha). La producción se inicia antes del año y la plantación tiende a durar no mas de cuatro años.

Gran parte de los desarrollo se ubican principalmente entre regiones naturales Yunga y Quechua (preferiblemente entre los 1500 hasta cerca de los 3000 msnm).

La mayor parte del germoplasma cultivado corresponde a ecotipos locales no hay una identificación debidamente sistematizada de los biotipos mas adecuados por región agroclimática.

Inversión promedio entre S/. 8,000 a S/. 13,000/Ha por año con rendimientos que pueden fluctuar entre 8 a 15 Tn/Ha

# ANTECEDENTES

## FORTALEZAS

- Distintos pisos altitudinales con amplitud de oferta
- Posibilidad de mejor calidad de fruta (interna y externa).
- Acuerdos para la conformación de mancomunidades regionales.
- Desarrollo alternativo de producción orgánica.
- Agua de calidad.
- Condiciones ideales de clima.
- Contar con la experiencia agroexportadora (Deshidratados, otros)

## OPORTUNIDADES

- Apertura de más y nuevos mercados Apertura EE.UU
- Demanda sostenida y más interesada por alimentos funcionales y orgánicos.
- Impulso al desarrollo de una agricultura familiar sostenible.

## DEBILIDADES

- Organizaciones poco fortalecidas y comprometidas.
- Limitado o escaso soporte y asistencia técnica, contable, financiera y comercial.
- Desarrollo de proyectos o programas de promoción sin un adecuado análisis de recursos en; conectividad, logísticos, hídricos, edáficos y técnicos.

## AMENAZAS

- Aparición de nuevos competidores regionales (ofertantes).
- Restricción de ingreso a mercados por problemas sanitarios cuarentenarios
- Finalización, y/o modificación de acuerdos comerciales y/o de promoción al desarrollo agrícola.
- Concurrencia de desastres naturales u otros (salud).



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



sierra y selva  
exportadora

# Estrategias para una mayor competitividad y sostenibilidad en el Comercio Internacional del Aguaymanto



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## Posicionamiento del Aguaymanto en el Ranking de Exportaciones

### Posicionamiento global de principales productos de agroexportación y principales destinos<sup>1</sup>

Producto	Ranking global de exportaciones 2021	Principales destinos 2022	Nuevos potenciales destinos en 2023
Arándanos	2°	Estados Unidos, Holanda, Hong kong	Indonesia
Uvas	1°	Estados Unidos, Holanda, Hong kong	Japón, Chile e Israel
Palta	3°	Holanda, Estados Unidos, España	Malasia y Filipinas
Mango	4°	Holanda, Estados Unidos, Corea del Sur	Malasia
Pimiento	9°	España, Estados Unidos, Países Bajos	Argentina
Cúrcuma	9°	Holanda, España, Canadá	Estados Unidos
Pitahaya	12°	Aruba, Holanda, Francia	Países Bajos, Estados Unidos
Granada	12°	Holanda, Francia, Italia	México
<b>Aguaymanto</b>	<b>12°</b>	<b>Holanda, Francia, Italia</b>	<b>Estados Unidos</b>
Cítricos	14°	Estados Unidos, Reino Unido, Holanda	Nueva Zelanda, Vietnam

<sup>1/</sup> Cítricos incluye a limón, limones, mandarinas, tangelo, toronjas, naranjas, clementinas y lima.

Fuente: Senasa, Sunat-Aduanas y Trademap.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



sierra y selva  
exportadora

## Factores del proceso productivo que influyen en la competitividad del Aguaymanto





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## Posicionamiento del Aguaymanto Aspectos Comerciales

Sierra y Selva Exportadora Sierra y Selva Exportadora Sierra y Selva Exportadora Sierra y Selva Exportadora



- **Producto:** Forma del producto, calidad e imagen innovación y diferenciación del producto factores clave para mejorar su competitividad

- **Precio:** Se determinan los componentes económicos que establecerán el valor final del producto. (A veces no resulta determinante para el consumidor- ejem el producto es de calidad inigualable).

- **Plaza:** Orientado definir el tipo o tipo(s) de consumidores y la cadena de consumo en la que se desea intervenir además reconocer el sistema o sistemas de distribución, lo cual se refleja en costos de espacio y almacenamiento.

- **Promoción:** Reconocer los elementos de interés de la demanda vigente y potencial, establecer estrategias de acercamiento y de estímulo al cliente, generar difusión de cualidades y características del producto.

Sierra y Selva Exportadora Sierra y Selva Exportadora Sierra y Selva Exportadora Sierra y Selva Exportadora



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## Factores del proceso productivo que influyen en la competitividad del Aguaymanto

### Características Genéticas



- **Tamaño y Forma**
- **Apariencia y Color Externo**
- **Calidad, Aceptabilidad Gustativa, Composición Nutricional y Nutraceutica**
- **Adaptabilidad, Productividad y Continuidad**

Golden Nugget, New Sugar Giant, (Australia).

Little Lanterns, Long Aston, Dixon, Garrison's Pineapple Flavor, New Zealand, Peace, and Yellow Improved

'Peace', 'Giant Groundberry', 'Goldenberry', 'Giant Poha Berry', 'Giallo Grosso' and 'Giant' (EE.UU).

Ecotipos Perú: Urquiaco, (Cajamarca), Agocucho (Cajamarca), Huancayo 1 y Huancayo 2 (Junín), Cajabamba (Cajamarca) y Era (Cajamarca). Además de los INIA 8 e INIA 40. Otros como son Cumbico, Encañada, Villa andina y San Marcos)

'Heitmann', 'Inca Plum' Lady Madonna' Schönbrunner Gold' Preciosa'



# Características Genéticas METABOLÓMICA Y COMPOSICION NUTRACEÚTICA

## AGUAYMANTO

Factor nutricional	Contenido (por cada 100 g de porción comestible)
Energía (kJ)	110
Agua (%)	79.8
Proteína (g)	1.9
Grasa (g)	0.0
Carbohidratos (g)	12.4
Fibra (g)	4.9
Ceniza (g)	1.0
Calcio (mg)	11.0
Fósforo (mg)	38.0
Hierro (mg)	1.2
Vitamina A (U.I)	440
β-caroteno (U.I)	2640
Potasio (mg)	293
Zinc (mg)	0.4
Vitamina C (mg)	43.3

Fuente: Instituto Nacional de Salud (2017)

Hindawi  
The Scientific World Journal  
Volume 2021, Article ID 5212348, 22 pages  
<https://doi.org/10.1155/2021/5212348>



Review Article

### Ethnotherapeutic Uses and Phytochemical Composition of *Physalis peruviana* L.: An Overview

Félicien Mushagalusa Kasali<sup>1</sup>,  
Casim Umba Tolo<sup>2</sup>, Anke We

Biomedicine & Pharmacotherapy 142 (2021) 111948

Contents lists available at ScienceDirect

Biomedicine & Pharmacotherapy

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/biophtha](http://www.elsevier.com/locate/biophtha)



Phenolics from *Physalis peruviana* fruits ameliorate streptozotocin-induced diabetes and diabetic nephropathy in rats via induction of autophagy and



Article

### Plasma Metabolome Profiling by High-Performance Chemical Isotope-Labeling LC-MS after Acute and Medium-Term Intervention with Golden Berr Fruit (*Physalis peruviana* L.). Confirming Its Impa Signaling Pathways

Fabrice Vaillant<sup>1,2,3,\*</sup>, Vanesa Corra Juan Camilo Henao-Rojas<sup>1</sup>, Katalin



dwan<sup>4</sup>.



Review

Received: 28 October 2019

Revised: 12 February 2020

Accepted article published: 20 March 2020

Published online in Wiley Online Library:

(wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/jsfa.10386

### Composition and biological effects of goldenberry byproducts: an overview

Diego Nocetti<sup>a,b</sup>, Hipólito Núñez<sup>c</sup>, Luis Puente<sup>d</sup>, Alejandra Espinosa<sup>e</sup> and Fernando Romero<sup>a,f</sup>



Food Research International  
Volume 162, Part A, December 2022, 111949



Consumption of golden berries (*Physalis peruviana* L.) might reduce biomarkers of oxidative stress and alter gut permeability in men without changing inflammation status or the gut microbiota

Jelver A. Sierra<sup>a</sup>, Juan S. Escobar<sup>a</sup>, Vanessa Corrales-Agudelo<sup>a</sup>, Oscar J. Lara-Guzmán<sup>a</sup>, Eliana P. Velásquez-Mejía<sup>a</sup>, Juan C. Henao-Rojas<sup>b</sup>, Alejandro Caro-Quintero<sup>a</sup>, Fabrice Vaillant<sup>b,d</sup>, Katalina Muñoz-Durango<sup>a</sup>

"Esta intervención identificó biomarcadores relacionados con la ingesta de *uchuva* junto con los beneficios potenciales de su consumo relevantes para la reducción del riesgo de enfermedades cardiometabólicas" (Diciembre 2022)



Article

### *Physalis peruviana* L. Pulp Prevents Liver Inflammation and Insulin Resistance in Skeletal Muscles of Diet-Induced Obese Mice

Francisco Pino-de la Fuente<sup>1</sup>, Diego Nocetti<sup>2,3</sup>, Camila Sacristán<sup>1</sup>, Paulina Ruiz<sup>1</sup>, Julia Guerrero<sup>2,3</sup>, Gonzalo Jorquera<sup>4</sup>, Ernesto Uribe<sup>1</sup>, José Luis Bucarey<sup>5</sup>, Alejandra Espinosa<sup>1,2</sup> and Luis Puente<sup>2,3</sup>

"En conclusión, el consumo diario de 300 mg /kg de pulpa fresca de *Physalis peruviana* podría ser una estrategia novedosa para prevenir la liperoxidación hepática y la resistencia a la insulina inducida por la obesidad" (Febrero 2020)



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## Características Genéticas

**Actúa reduciendo inflamaciones**

Presencia de flavonoides y compuestos

fenólicos



**Aportes en cosmetología**

Mejora de la piel presencia de componentes en metabolómica que mejoran la piel y el cutis



**Aporte en vitaminas y minerales**

Potasio, Fósforo, transporte de energía



**Contribuye con antioxidantes y bioactivos**

Presencia de ácido ascórbico y carotenoides presencia de antioxidante *peruviosis*



**Disfunción abdominal**

Reduce inflamación estomacal y desarreglos gástricos



**Presencia de alcaloides**

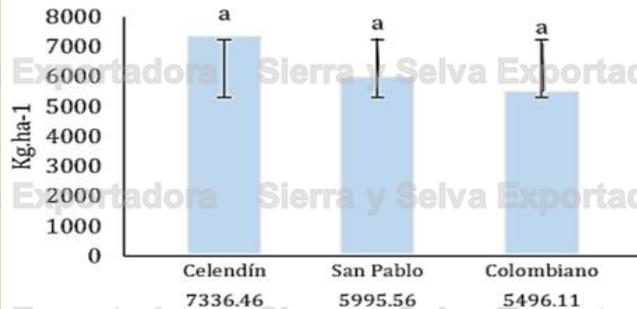
Prevención y reducción de problemas cancerígenos

**Respuesta de cuatro variedades de Uchuva en la concentración de ácido ascórbico, pH y diámetro del frutos**

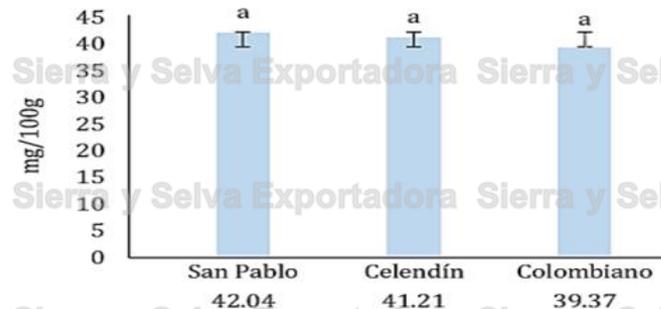
Fuente de variación	Ácido ascórbico (mg 100 g <sup>-1</sup> )	pH de fruto	Diámetro de fruto
<b>Variedad</b>			
Chiclayo	71.54 a	4.14 a	20.11 a
Colombia	68.18 a	4.07 ab	20.66 a
Modificada	50.01 b	4.02 b	19.09 b
Sacha	74.84 a	4.02 b	20.75 a

Orozco D. (2020).

**Respuesta en Producción (kg/ha) de Tres Ecotipos de Aguaymanto – Piura**



**Contenido de Vitamina C en mg/kg de Tres Ecotipos de Aguaymanto – Piura**



Peña R. et al (2021) Producción, calidad y rentabilidad de tres ecotipos de aguaymanto (*Physalis peruviana* L.)



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## Análisis proximal y contenido de minerales diferentes partes de la planta de aguaymanto

Constituents	Byproducts			
	Calyces <sup>20</sup>	Leaves <sup>21</sup>	Seeds <sup>22</sup>	Pomace <sup>23,24</sup>
Proximate analysis (g kg <sup>-1</sup> )				
Ash	97.0	8.3	28.4	31.0-35.2
Crude fat	21.0	0.3	146.3	137.2
Fiber	420.0	3.5	315.2	167.4-287.0
Moisture	72.0	756.1	39.2	58.7-66.0
Crude protein	61.0	56.1	145.8	158.9-178.0
Carbohydrates	320.0	175.6	325.1	245.0-610.0
Mineral content (g kg <sup>-1</sup> )				
Calcium (Ca)	0.08	0.09	NR	0.11
Iron (Fe)	0.01	0.41	NR	0.13
Copper (Cu)	<0.01	<0.01	NR	NR
Zinc (Zn)	<0.01	0.02	NR	0.01
Potassium (K)	NR	0.27	NR	5.60
Sodium (Na)	NR	0.01	NR	1.70
Phosphorus (P)	NR	NR	NR	1.30
Manganese (Mn)	NR	0.02	NR	0.01
Magnesium (Mg)	NR	0.32	NR	NR
Chromium (Cr)	NR	0.01	NR	NR

Nocetti, D et al. (2020). Composition and biological effects of goldenberry byproducts: an overview



## Usos de partes de la planta de aguaymanto en aspectos fitoterapéuticos

Countries	Vernacular names	Part(s) used	Traditional uses	Formulation/method of administration	Voucher number	References
Cameroon	—	Twigs	Cancer or disease relevance to cancer or cancer-like symptoms	—	Yes	[9]
	Ajijieuh	Leaf and stem	Bile, swelling of legs and ankles for pregnant women	Maceration/oral	Yes	[10]
	Ma pe pie	Leaf and stem	Fungal infections	Maceration/oral	Yes	[11]
Colombia	Uchuva	Fruit	Ear pain and diabetes	—	No	[12]
	Uchuva	Fruit	Conjunctivitis and prevention of cataract	Juice/oral	No	[13]
Equator	Uvilla	Flower	Disinfectant and healing of wounds	Decoction/bathe	Yes	[14]
Democratic Republic of the Congo	Mbuma	Leaf	Malaria, intestinal worms, and splenomegaly	Decoction and infusion/oral	Yes	[15]
	Mbuma, Mbupuru, Umuhire	Aerial part	Diabetes mellitus, colic in children, spleen, malaria, and	—	—	—
	inflammation	Decoction/oral	No	[16]	—	—
India	Mpuhuhu	Whole plant	Helminthiasis	Maceration/oral	Yes	[17]
	Donam as	Fruit	Gastric	Mastication/oral	No	[18]
	Fatki	Leaf and root	Leucorrhea and hydrocele	Decoction/oral	No	[19]
	Kitutu	Leaf	Induction of labor and ease childbirth	Decoction/oral	No	[20]
	Kopalphoota Phakphake	Whole plant	Jaundice	Raw/oral	No	[21]
Indonesia	Pottipalam	Ripe fruit	Throat sore	Mastication/oral	Yes 0032	[22]
	Rashbhari	Leaf and dried seed	Jaundice and glaucoma	—	No	[23]
	Tsiibobopro	Leaf	Abdominal disorder during pregnancy	Juice/oral	No	[24]
	Sodukku thakkali	Leaf and fruit	Diarrhea and dysentery	Decoction and raw/oral	No	[25]
	—	Whole plant	Skin diseases	Extraction/-	No	[26]
	—	Leaf	Jaundice	Decoction/oral	No	[27]
Java	—	Whole plant	Gout	—	No	[28]
	—	Leaf	Jaundice	Paste/-	Yes	[29]
	Depuk-depuk	Fruit and whole plant	Smallpox	Decoction/oral	No	[30]
	Pultak-pulta	All parts of the plant	Stomach ache	Decoction/oral	No	[31]
Kenya	Ciplukan	Leaf and fruit	Diabetes mellitus	—	No	[32]
	Embunwe, emilwa (wanga)	Stem, root, fruit, and leaf	Inflammation and abdominal ailments <sup>v</sup>	Raw and infusion/poultices and enema	No	[33]
	Mayengo	Leaf	Malaria	Decoction/steam inhalation	Yes	[34]
	Múnathi	Leaf	Postpartum pain	Decoction/oral	No	[35]
Nepal	Múnathi	Leaf	Anthelmintic, postpartum pains, and typhoid	—	No	[36]
	Múnathi	Seed, bulb, fruit, leaf, and root	Diarrhea	—	No	[37]
	—	Leaf	Diabetes, malaria, and pneumonia	Decoction/oral	No	[38]
	—	Leaf	Typhoid and pneumonia	Decoction/-	No	[39]
Nepal	Gangathopa	Root	Jaundice	Maceration/oral	No	[40]
	Ram bhutka, Jangali mewa	Root	Piles	—	No	[41]
	—	Leaf	Sore throat and abdominal pain	Juice/oral	No	[42]

Mushagalusa F et. al (2021). Ethnotherapeutic Uses and Phytochemical Composition of Physalis peruviana L.: An Overview



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

# La Calidad como Motor de Satisfacción para el Consumo de Frutas y Hortalizas

## QUALITY AS A DRIVER OF SATISFACTION WITH FRUIT AND VEGETABLES

Source: Oliver Wyman, Fresh Survey, August-September 2018, average across all 14 geographies

### Importance of satisfaction criteria for F&V

Correlation, satisfaction criteria vs F&V satisfaction



### Determining factors in F&V quality satisfaction

Correlation, satisfaction criteria vs F&V satisfaction



FRUIT LOGISTICA's 2019 Trends Report - Oliver Wyman Report

### CONSOLIDAR PROCESOS DE CERTIFICACIÓN



GlobalG.A.P.

Sedex | SMETA



Certificado Azul

## DESARROLLO DE UNA PRODUCCIÓN MEDIOAMBIENTALMENTE AMIGABLE



**Analistas como el Profesor Ulrich Hamm (Alemania) predicen una tasa anual de crecimiento entre el 20 y el 30%, pudiendo llegar al 50% en algunos países.**

**El mayor comerciante orgánico del Reino Unido menciona que en los próximos 10 años, el mercado orgánico mundial va a crecer de US\$ 11 billones a US\$ 100 billones, con Estados Unidos, Europa y Japón encabezando el ranking.**

## IDENTIFICAR Y CONSOLIDAR MAS Y NUEVOS MERCADOS

### Cúrcuma y aguaymanto de Perú llegarán a Estados Unidos este año

[Enviar](#) [Imprimir](#)



Las exportaciones de aguaymanto entre enero y noviembre de 2022 totalizaron 46 toneladas; el 93% de ellas correspondiente a producto deshidratado y 7% a fresco.

(Agraria.pe) Según el Informe de Actualización de las Proyecciones Macroeconómicas 2023-2026 (IAPM), se han identificado más de una decena de productos de agroexportación por parte de Perú con alto potencial cuyos envíos crecieron en más de 100% entre 2007 y 2022.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## DESAFIOS PRODUCTIVOS PARA LA MEJORA COMERCIAL

**Eficiencia productiva (kg/sol invertido).**

**Mejora de la calidad**

**Uso de insumos permitidos.**

**Residualidades.**

**Control de Costos.**



**MEJOR ACCESO AL MERCADO SOSTENIBILIDAD**



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

# DESAFIOS INNOVATIVOS PARA LA MEJORA COMERCIAL





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## DESAFIOS INNOVATIVOS PARA LA MEJORA COMERCIAL





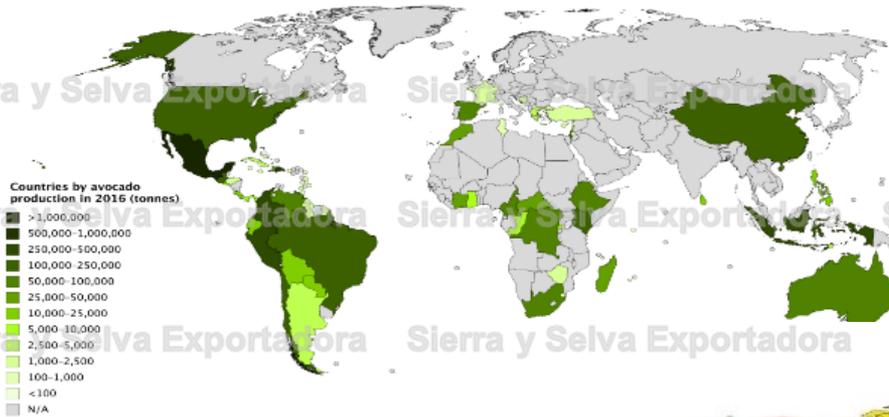
PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



sierra y selva exportadora

## DESAFIOS CLIMATOLOGICOS PARA LA MEJORA COMERCIAL



Water Stress by Country: 2040





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



sierra y selva  
exportadora

## CONCLUSIONES

Las potencialidades del aguaymanto producido en la sierra peruana pueden, tanto por calidad como por estacionalidad productiva, ser una alternativa de negocio orientada a abastecer la demanda internacional no solo en procesado (deshidratado) sino incluso como fruta fresca y derivados para industria cosmética inclusive.

**Resulta necesario consolidar alianzas entre organizaciones, sector privado y sector público orientados a dar un adecuado impulso al negocio del aguaymanto de la sierra que ayude a mejorar la competitividad del país en relación con este frutal (aprovechar la expansión de empresas peruanas en el continente).**

Se requiere fortalecer el desarrollo organizacional con enfoque de liderazgo, gestión empresarial y comercial creación y consolidación de empresas o constitución de cooperativas o consorcios.

**Proporcionar y sostener asistencia técnica acorde con las exigencias actuales de la calidad del aguaymanto en el mercado buscando mejorar la productividad controlando los costos.**

Alertar y orientar a GL y GR sobre la importancia de evaluar de manera pragmática el grado de viabilidad de proyectos dirigidos al desarrollo del cultivo del aguaymanto considerando primero aspectos como (calidad del germoplasma, nivel de recursos hídricos, edáficos y logísticos).



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



sierra y selva  
exportadora

## CONCLUSIONES

Intensificar acciones orientadas al logro de certificaciones por parte de las organizaciones de productores (Orgánico, SMETA, GRASP, Global GAP, Comercio Justo, Rainforest, etc).

**Asegurar la calidad externa e interna del aguaymanto de los andes peruanos mejorando los procesos de gestión en cosecha y poscosecha desarrollando unidades de proceso y acopio acordes con las exigencias del mercado (formación de Clusters) .**

Identificar componentes que diferencien la calidad interna del aguaymanto de los andes peruanos– Investigación .

**Desarrollar estrategias de mercadeo y promoción. Marketing, E- comercio u otros medios.**

**GRACIAS**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



sierra y selva  
exportadora



Gobierno del Perú



@sierraexporta  
dora



@sierrayselvaexportador  
peru



@sierraex  
porta



Sierra y Selva Exportadora