

APORTE SANTIAGUINO

CONTENIDO	Pág.
PRESENTACIÓN	5
Capacidad de las plantas nativas en ambientes con drenaje ácido para la bioacumulación de metales pesados. Capability of native plants in acid drainage water environment using for bioaccumulation of heavy metals	9
Niveles de concentración de metales pesados en especies vegetales emergentes en el pasivo minero ambiental de Ticapampa, Catac, Huaraz, Perú. Levels of heavy metals concentration in emergent plant species in the mining environmental liabilities Ticapampa, Catac, Huaraz Peru.	21
Rescate y sistematización de conocimientos colectivos de la comunidad campesina de cátaac vinculados al uso sostenible de la biodiversidad Rescue and systemation of collective knowledge of the contrymen in the community of catac that are tied to the sustainable use of the biodiversity	27
“Instalaciones de cocinas mejoradas en la cordillera negra de Ancash- comunidad de Chincay con el fin de conservar el medio ambiente” "Installation of improved stoves in the cordillera negra of Ancash - community Chincay to conserve the environment"	37
Evaluación de la calidad del agua de consumo humano de Shancayán y anexos. Evaluation the quality of the water of consumption of the neighborhood of Shancayán and annexes	43
Evaluación de un índice biótico en el río chicama regiones La Libertad, Cajamarca . Perú. Evaluation of a biotic index in the chicama river . Regions The Libertad, Cajamarca. Peru	51
Aplicación de la geomecanica para el mejoramiento del sistema operativo del yacimiento madrugada de la uea admirada Atila - minera Huinac sac. Application the geomecanic for the improvement of the operative system of the madrugada yacimiento uea admirada Atila - Huinac mining sac	59
Tecnología de conservación y ventajas competitivas de la pulpa de palta, producida en el Callejón de Huaylas, como materia prima para la industria. Conservation technology and competitive advantages of the avocado pulp produced in the Callejon de Huaylas, as raw material for industry.	63
“Impacto del cambio climatico sobre la producción de cinco cultivos principales en el departamento de Ancash” The impact of the change over the yield of five main cultivation in the department of Ancash	69
“La cultura organizacional como herramienta para incrementar la competitividad de la gestion de recursos humanos de la curtiembre, industrias y negocios del norte sac, del distrito de el Porvenir-Trujillo” “organizational culture as a tool to increase the competitiveness of the human resource management of the business and industry curtiembre sac north district of the Porvenir-Trujillo”	79
La empresa comunal y su impacto en la economía de la familia comunera de cátaac The communal company and his impact in the economy of the family Cátaac comunera	85
“Los costos abc y su incidencia en la determinación de costos de la prestación de servicios de las unidades vehiculares de la unasam, periodo primer semestre 2008” The costs abc and his incident in the determination of costs of the rendering of services of the traffic units of the unasam, period the first semester 2008	91
“La gestion económica y sus efectos en el crecimiento sostenido de las micro y pequeñas empresas manufactureras en el Callejon de Huaylas año 2008” The management and its effects in the sustainable growing micro and small manufactured enterprises in the Callejón of Huaylas - year 2008	97
Migración y desarrollo urbano de la ciudad de Huaraz Migration in development of the city of Huaraz	103

APORTE SANTIAGUINO

Tratamiento térmico y susceptibilidad a la corrosión del acero austenítico 316-L en solución de NaCl a diferente pH Thermal treatment and corrosion susceptibility of 316-L austenitic steel in NaCl solution at different levels of pH.	109
Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico de los alumnos de Obstetricia de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo", 2008. (influence of the nutritional state on the academic yield of the obstetrics students of the faculty of Medical Sciences, National University "Santiago Antúnez de Mayolo", 2008)	117
Violencia familiar y factores de riesgo en las mujeres que asistieron a la comisaría de Huaraz en el período enero-octubre 2007 (family violence and factors of risk in the women that went to the police station of Huaraz in the period of January - October 2007)	123
"Factores epidemiológicos que influyen en la morbilidad puerperal. Hospital Víctor Ramos Guardia. Huaraz. 2006" "epidemiological factors influencing morbidity postpartum. Víctor Ramos Guardia. Hospital. Huaraz. 2006"	129
Epidemiología de los factores de riesgo del retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz 2004 - 2006 The intrauterine growth retardation epidemiology in the hospital "Víctor Ramos Guardia" Huaraz 2004 - 2006.	137
Planes de atención estandarizada para la práctica clínica de atención de enfermería en pacientes con traumatismo encefalo craneal Standardize care plans for the clinical practice of nursing care in patients with cranial trauma brain	149
Beneficios de la técnica de irrigación de colostomía de los clientes colostomizados atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Víctor Ramos Guardia Huaraz enero 2002 - agosto 2007 Benefits of the technique of irrigation colostomy colostomized assisted customer service in the hospital for surgery of the Víctor Ramos Guardia Huaraz January 2002 - August 2007	159
"Estado nutricional, anemia ferropénica y parasitosis intestinal en niños menores de cinco años del asentamiento humano de Chayhua distrito de Huaraz 2008" Nutritional condition (state), iron deficiency anemia and parasitosis intestinal in five-year-old minor children of the human accession of Chayhua district of Huaraz 2008.	167
Infarto esplénico en la altura, Huaraz- Perú (3.100 m) Splenic infarct at high altitude, Huaraz- Perú (3.000 m)	173
"Factores epidemiológicos frecuentes del aborto clínico. Hospital de Apoyo de Barranca enero - junio 2007" "Epidemiological factors of recurrent clinical abortion. Hospital support of Barranca January - June 2007"	179
Los derechos lingüísticos como teoría y como práctica en Huaraz, Ancash Linguistic rights as theory and praxis in Huaraz, Ancash	187
Estudio gramatical y semántico de la ditransitividad en el quechua de Ancash Grammatical and semantic study of ditransitivity in Ancash quechua	193
Aprendizaje de la matemática mediante el desarrollo de experiencias significativas Mathematics teaching through significant experiences.	199
Nivel de coherencia interna del plan curricular 1993 y evidencias del mismo en la promoción 1993, de la escuela profesional de enfermería de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo - Huaraz Internal coherence's level of the plan curricular 1993 and evidence of the same in the promotion 1993, nursing's professional school UNASAM - Huaraz	205
Laboratorios virtuales de física Virtual laboratory of physics	213
Relación entre la satisfacción con la profesión elegida y el rendimiento académico de los estudiantes de primaria y educación bilingüe intercultural de la "UNASAM". Relation between the satisfaction with the profession chosen and the academic performance of the students of primary and bilingual education intercultural of the "UNASAM".	219

TECNOLOGÍA DE CONSERVACIÓN Y VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA PULPA DE PALTA, PRODUCIDA EN EL CALLEJÓN DE HUAYLAS, COMO MATERIA PRIMA PARA LA INDUSTRIA.

Concepción Eucadio Alva Garro¹, Ángel Noé Quispe Talla²

RESUMEN

Las variedades de palta más cultivadas en el Callejón de Huaylas son la Fuerte y Super fuerte con mayor rendimiento de 66.50% respecto a 58.70% de Hass. El almacenamiento apropiado de la palta para su conservación se determinó entre 4 a 6°C y de 85 a 95% de Humedad Relativa. La manufactura de la palta en pulpeado, a través de operaciones unitarias evaluadas, nos permitió alcanzar el 60.10% de rendimiento.

Se establecieron las buenas prácticas agrícolas BPA, para la producción de palta ecológica en el Callejón de Huaylas a estándares del mercado mundial. Se establecieron las buenas prácticas de manufactura BPM, para las labores de post cosecha que permita conservar la calidad del producto, exigido por el mercado global.

Los efectos económicos de esta actividad agroecológica, permitirá que las familias mejoren sus ingresos económicos de S/901.21 a S/1,351.82 promedio mensual, durante todo el año.

La investigación plantea tres estrategias que revolucionará la agroecología de la palta en el Callejón de Huaylas. Estas estrategias son: Capacitación técnica en agroecología, Organización de los agricultores para la gestión y la comercialización, y la aplicación del Sistema de comercialización corporativa para el justo precio.

Palabras claves: cultivar, pasta de palta y aceite de palta.

Conservation technology and competitive advantages of the avocado pulp produced in the Callejon de Huaylas, as raw material for industry.

ABSTRACT

The most varieties of avocados that grown in the Huaylas Valley are the "fuerte" and "Super fuerte" which have the most powerful performance 66.50% compared to 58.70% of Hass variety. Proper storage of avocado for conservation was determined from 4 to 6 ° C and 85 to 95% relative humidity. The manufacture of the fruit pulps through unit operations evaluated, let us the 60.10% of performance.

We established the good agricultural practices (GAP) for the production of organic fruit in the Huaylas Valley with the world market standards. It was established the good manufacturing practices (GMP), for the work of post harvest that it helps to preserve the product quality demanded by the world market.

The economic impact of this activity in the agro ecological in the avocado allows that families improve their income from S/. 901.21 to S/. 1351.82 month averages, throughout all of the year. We propose the application of three strategies for revolutionizing the agro ecology of the avocado in the Huaylas Valley. These strategies include: technical training in agroecological, organization of farmers for the management and marketing, and implementation of corporate marketing for the right price.

Key words: Cultivar, mashed avocado and avocado oil.

¹ Magister, Ingeniero Economista.
² Ingeniero de Industrias Alimentarias.

INTRODUCCIÓN

La actividad agropecuaria, dentro de ella la frutícola, constituye un giro económico emergente de trascendencia internacional para las unidades agropecuarias del Callejón de Huaylas, por las diversas zonas de vida en la que prosperan cultivos transables de calidad y gran aceptación en el mundo. Uno de los cultivos crecientes en la última década es la palta de las variedades: Fuerte, Super Fuerte, Hass y mexicana que se cosecha entre los meses de julio a noviembre.

La producción de la palta a lo largo del Callejón de Huaylas es de mini fundio. Esta situación hace que no se estandariza la variedad, no se realice un buen manejo de post cosecha, no se desarrollan las actividades culturales técnicas que requiere la planta y no se mejora la productividad.

La experiencia peruana en el mercado internacional con la palta fresca es igualmente incipiente, en tanto las exportaciones están alrededor del 30% de la producción nacional. Porcentaje que sustantivamente mejoraría ante la diversificación de la oferta exportable con palta procesada, trayendo consigo estabilidad de precios y producción tecnificada en el país. Mientras no se transforme o no se dé las condiciones técnicas de cultivo de la palta para incursionar a mercados más rentables; las condiciones socioeconómicas presentes en los habitantes del Callejón de Huaylas, no mejorara significativamente en el futuro.

Según la investigación de Olaeta y Rojas. "Industrialización de la palta". Chile 1990, se demostró que la calidad del puré depende del cultivar y del estado de madurez, y la cantidad de aceite presente en el fruto como índice de madurez debe ser superior al 15% para obtener un buen producto. Los resultados de la investigación de Valenzuela (1996), Evaluación de congelado en palta en diferentes variedades y formulaciones. Quillota, Chile, demuestra que el procesamiento en puré es positivo el mantenimiento de las características físicas y organolépticas sin deterioro, en los diferentes cultivos.

La investigación se centró en el estudio del manejo no tecnificado de la cadena productiva de palta en el Callejón de Huaylas. Hecho que desalienta el desarrollo económico de este sector agrícola. El objetivo central de la investigación fue promover la cadena productiva de la palta producida en el Callejón de Huaylas para mejorar el desarrollo del sector agrícola. Para mayor especificidad de la investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos: (1) Diseñar la tecnología de procesamiento y conservación de la pulpa de palta en puré del cultivar Fuerte, para fines industriales; (2) Identificar las ventajas competitivas que se generaran con el procesamiento de la palta; y (3) Poner a disposición de los beneficiarios e interesados el paquete tecnológico de transformación de

la palta. Finalmente, la hipótesis central del presente estudio estuvo orientada a demostrar que:

Con el manejo tecnificado de la cadena productiva de la palta producida en el Callejón de Huaylas, se logrará ventajas competitivas en costos, de conservación y el desarrollo socioeconómico sostenible de los agentes del sector.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método de investigación utilizado fue el analítico-deductivo de laboratorio y campo con apoyo de métodos estadísticos. Para determinar los parámetros tecnológicos del procesamiento y conservación de la pulpa de palta se realizó el análisis sensorial con diferentes tratamientos, luego del cual se identificó el tratamiento óptimo para cada cultivar del Callejón de Huaylas. Las pruebas de procesamiento y conservación de la pulpa de palta se desarrollaron en el laboratorio de análisis de alimentos de la FIIA.

RESULTADOS

Los resultados de la investigación comprendieron la tecnología de pulpeado y conservación de la palta y el análisis económico-estratégico de la gestión de cultivos.

Tecnología de pulpeado y conservación:

Los Valores Biométricos de los cultivares Fuerte y Hass, considerando que estas variedades conforman la mayor población de palta cultivada en el Callejón de Huaylas; fueron:

PALTA FUERTE	
Valor Biométrico	Medida
Forma	Periforme
Tamaño	13.50 cm
Peso	384.00 gramos
Rendimiento en pulpa	66.50 %

PALTA HASS	
Valor Biométrico	Medida
Forma	Redonda
Tamaño	10.350 cm
Peso	312.00 gramos
Rendimiento en pulpa	58.70 %

El requerimiento de materia seca varía de 19 a 25%, y 16.6 % de grasa; dependiendo de la variedad. Para la palta Fuerte la materia seca es de 19.0 a 20.8% y 14.8 % de grasa.

Las Características Físicoquímicas de la pulpa de la palta Fuerte, es la siguiente.

APORTE SANTIAGUINO

Proteínas	4.1 g
Grasa	16.2 g
Carbohidratos	2.1 g
Fibra	1.8 g
Azúcares	1.9 g
Agua	68.7 g
Caroteno	100 mg *
Vitamina C	15 mg *
Vitamina E	3.2 g *
Niacina	1.0 mg *
Tiamina	0.9 mg *
Rboflavina	0.1 mg *

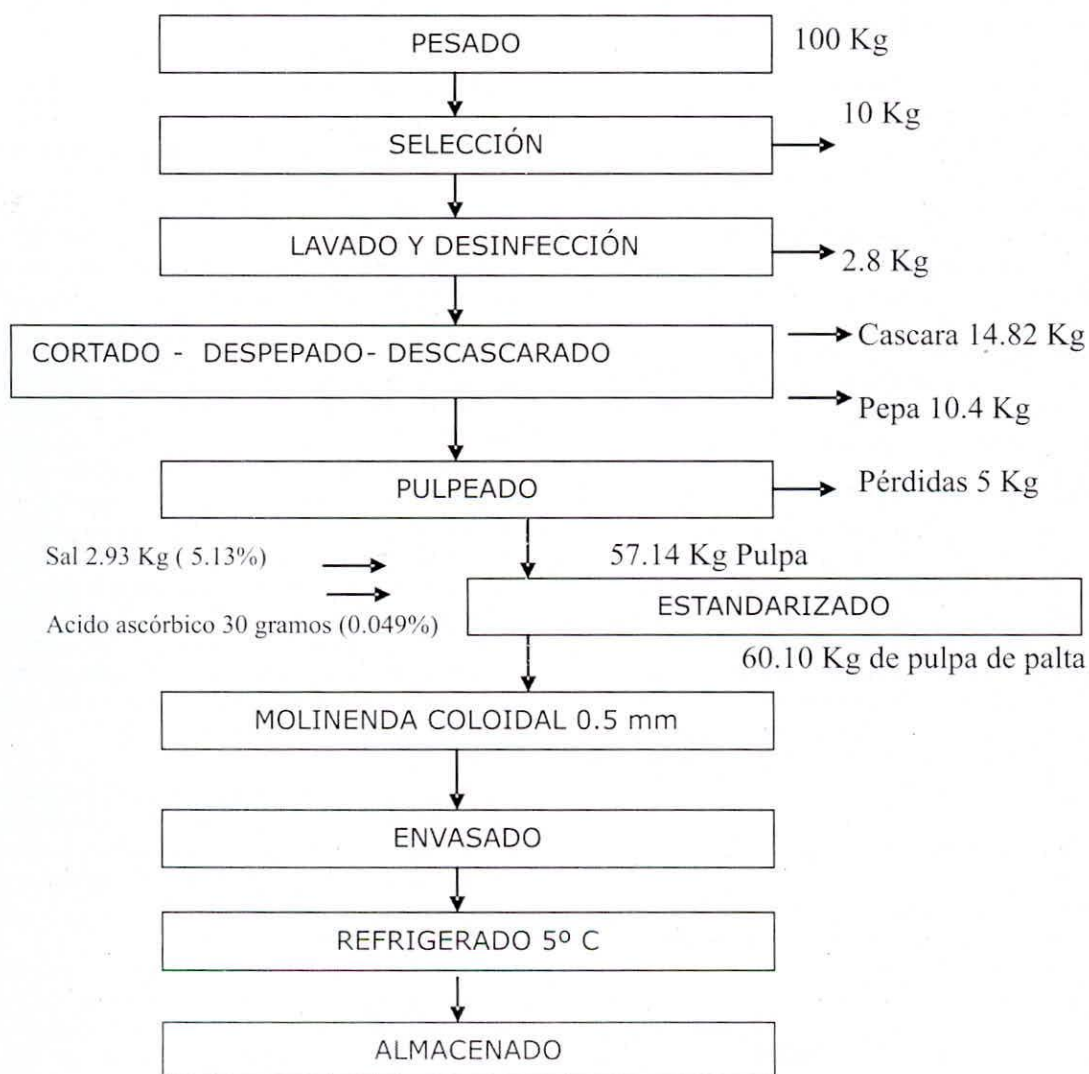
Características Físicoquímicas de la pulpa de palta Fuerte

Fuentes: Elaboración propia para composición proximal.

El proceso seguido para la obtención de la pulpa de palta, cumplió con los parámetros experimentados en el laboratorio, en condición de fruta madura y textura firme. El rendimiento de la pulpa estabilizada fue de 60.10 %, pudiendo ser usada en forma industrial.

El diagrama de procesos se muestra seguidamente.

Diagrama de flujo para obtención de la pulpa de palta.



Análisis económico y estrategias de gestión:

Los productores de palta del Callejón de Huaylas están concentrados alrededor de la provincia de Yungay, Ancash.

La opinión e información de los representantes-agricultores de esta línea, fueron las siguientes:

- Todos cultivan la variedad Fuerte o Super fuerte.
- La mayoría de los productores dicen que incrementarían el cultivo de la palta.
- Opinan que el cultivo de palta es rentable debido a la alta producción en el valle andino del Callejón de Huaylas.
- La demanda de mercado nacional como extranjero será creciente por mucho tiempo, debido a la gran aceptación del producto y la reducida oferta respecto a la demanda.
- Los agricultores dijeron requerir de: capacitación, financiamiento y más terreno para incrementar y mejorar el cultivo de la palta.
- Las mejoras que exige el mercado de consumo es:

Calidad de la fruta y la apropiada distribución en el mercado.

Las acciones para la capacitación agroecológica, son:

- 1º. Diagnóstico y diseño de los temas de capacitación que requieren los agricultores, teniendo en cuenta el ciclo productivo de la fruta: gestión, operación y comercialización.
- 2º. Desarrollo de la capacitación en cada fase del ciclo productivo con temas apropiados y las metodologías afines, que comprendan: seminarios, talleres, demostraciones, asistencia técnica y pasantías; garantizando el logro de mejores y mayores competencias, afín a las exigencias del mercado.
- 3º. Estandarizar las buenas prácticas agrícolas BPA en el marco de las actividades agroecológicas.
- 4º. Monitoreo de las nuevas competencias logradas por el agricultor en cada fase del ciclo productivo y retroalimentar los aspectos críticos o débiles para afianzar las nuevas competencias.
- 5º. Evaluar anualmente las mejoras por desempeño competitivo, en lo que respecta a la: producción, productividad, rentabilidad y bienestar de las familias; registrando las nuevas curvas de aprendizaje en los cuatro distritos.

Las acciones necesarias para la gestión y comercialización, son:

- 1º. Organizar y legalizar la asociación de agricultores de palta en cada uno de los cuatro distritos productores del Callejón de Huaylas.
- 2º. Formular los Planes de Desarrollo Asociativa de los productores de palta (PDA) con contenido de: Línea de Base, Factores críticos, Misión, Valores, Ejes Operativos, Objetivos por Ejes, Actividades por ejes y Proyectos en el sistema de tablero de control BSC. De modo que pueda integrarse a la red de mercados.

- 3º. Formular los Planes Operativos Anuales (POA) de cada asociación en el sistema de tablero de control BSC.
- 4º. Monitoreo y evaluación de la ejecución del Plan operativo registrando en el Cuadro de Aprendizaje.

Las acciones pertinentes al sistema de comercialización, son:

- 1º. Desarrollo de ruedas de negocios corporativos con los agentes de los diferentes mercados de fruta y con los industriales de palta, para la atención concertada a los mercados.
- 2º. Celebración de convenios, resultado de las ruedas de negocio, en relación a: volumen de venta, precios, condiciones de entrega, etc.
- 3º. Estandarización de las actividades de post cosecha para cumplir con las exigencias de la red de mercados.
- 4º. Investigación del mercado sobre la calidad de la palta, exigido por nacionales y extranjeros.

DISCUSIÓN

Los tratamientos de puré de palta en congelación tienen un efecto positivo en la conservación, manteniéndose los índices de calidad (pH, acidez, características organolépticas); investigación desarrollada en Congelado de palta de la variedad Hass en distintas formulaciones por Aguilera (1994).

Tecnología que ha sido corroborado en la presente investigación para la variedad Fuerte entre 4 a 6°C de temperatura y de 85 a 95% de HR y con rendimiento de 66.50% superior a la Hass con 58.70%. Para la obtención del puré de palta se ha experimentado operaciones unitarias de: lavado, pelado y seccionado, molienda, tratamiento, homogeneizado, envasado, y almacenado. Los procesos desarrollados en la investigación consistentes en Evaluación de congelado en palta de diferentes variedades y formulaciones (Valenzuela 1996). Las operaciones que la presente investigación ha desarrollado, ha orientado a la obtención de un rendimiento de pulpa de 60.10% y la conservación a 5°C de temperatura.

Las nuevas estrategias para negocios globalizados son en tres vías paralelas: trabajo de mejoramiento continuo con metas específicas (Kaizen), desarrollo de un producto distinto a partir de la vieja e innovación genuina; han sido desarrolladas por Druker (1997).

La naturaleza como capital natural con la intervención y su aprovechamiento por el hombre, es por las potencialidades ilimitadas que tiene. De no ser así, sólo serían recursos naturales con leyes de existencia, reproducción y evolución. Una mala intervención del hombre puede depredarla, malograrla o extinguirla. Por ello, su cuidado y el uso racional son principios de

sostenibilidad ambiental. Tema presentado por el PNUD-PERU (2002), en: Potencialidades para el desarrollo humano. Estas son aplicadas en tres estrategias operativas para la presente investigación.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación, en relación a los objetivos esperados, son los siguientes:

Tecnología de procesamiento y conservación.

- 1°. Entre las variedades de palta más cultivadas en el Callejón de Huaylas, la Fuerte es la que presenta mayor rendimiento con 66.50% respecto a 58.70% de Hass. Esto según los valores biométricos analizados.
- 2°. El almacenamiento apropiado de la palta para su conservación se descubrió que debe ser entre 4 a 6°C y de 85 a 95% de HR.
- 3°. En el pulpeado de la palta se logró el 60.10% de rendimiento a consecuencia de las pérdidas en las operaciones unitarias de industrialización diseñada en la investigación.

Ventajas competitivas a generarse con el procesamiento.

- 4°. Las 306 familias de agricultores de palta de la provincia de Yungay aspiran desarrollar la agroecológica en los cultivares Fuerte y Súper fuerte y cumplir con las exigencias del mercado mundial.

- 5°. La incursión de las familias a la agroecológica en estos dos cultivares, le permitirá mejorar sus ingresos económicos de S/ 901.21 a S/ 1,351.82 promedio mensual durante el año.

Disposición del paquete tecnológico.

- 6°. El diagrama de flujo del proceso productivo desarrollado con resultados por operación unitaria, queda a disposición de los interesados para ser utilizado en el procesamiento, conservación e incursión al mercado de la industria de palto.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera V, María Jose - 1994. Tesis: Congelado de palta variedad Hass, en distintas formulaciones. Chile.
- Druker, Meter. Gerencia para el futuro. México-1997
- Olaeta y Rojas. 1990. "Industrialización de la palta". Chile.
- PNUD-Perú 2002. Potencialidades para el desarrollo humano.
- Valenzuela R. Rosa - 1996. Evaluación de congelado en palta en diferentes variedades y formulaciones. Quillota - Chile.