



Gerencia Regional Agraria
La Libertad

MAPA DE LA RIQUEZA AGRÍCOLA DE LA REGIÓN LALIBERTAD Y CULTIVOS EMERGENTES



TRUJILLO – PERÚ
2009-2010

Ing.Agr. Juan Julio Castro Marcelo
DIRECTOR DE PROMOCIÓN AGRARIA

Ing.Agr. César Paredes Rodríguez
CORDINADOR DE CULTIVOS DE LA DPA.

Ing. Agr. Dacio Muñoz Alva
ESPECIALISTA EN PROMOCIÓN AGRARIA

GERENCIA REGIONAL AGRARIA LA LIBERTAD
Prolongación Unión No. 2562. Telf. 212882 E-mail: dpalib@minag.gob.pe

Texto: Amaya Robles, Julio E.

“PROYECTO MAPA DE LA RIQUEZA: Biodiversidad Agrícola de la Libertad. Gerencia Regional Agraria La Libertad, Trujillo-Perú. 2009-2010, 11p.

Área temática: Revaloración de cultivos emergentes a la economía de pequeños y mediano agricultores de la Región La Libertad..

MAPA DE LA RIQUEZA AGRÍCOLA DE LA LIBERTAD Y CULTIVOS EMERGENTES

ÍNDICE

CONTENIDO	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.....	4
3. ASPECTOS FÍSICO ECOLÓGICOS.....	4
4. LA SUPERFICIE AGRÍCOLA.....	5
5. CLIMA.....	5
6. ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN DE LOS CULTIVOS TRADICIONALES.....	7
7. BIODIVERSIDAD NATIVA CON POTENCIAL AGRÍCOLA.....	7
8. IMPORTANCIA NUTRICIONAL DE LA BIODIVERSIDAD NATIVA.....	8
8.1. Granos y legumbres.....	8
8.1.1. Especies nativas.....	9
8.1.2. Especies exóticas.....	11
8.2. Hortalizas.....	11
8.3. Frutales.....	13
8.4. Plantas medicinales, aromática y condimentarias.....	15
9. PROBLEMÁTICA.....	16
10. CONCLUSIONES.....	16
11. REFERENCIAS.....	17

1. INTRODUCCIÓN

Los Andes son considerados como uno de los centros de diversidad donde a través del tiempo han sido domesticadas 38 especies. Solamente en el Perú existen 2500 especies, que corresponde a un 10% de las especies de todo el mundo. Entre las plantas domesticadas, tenemos tubérculos, raíces, granos y frutas mientras que un gran número de plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y ornamentales aún no están identificadas y domesticadas.

La biodiversidad agrícola del departamento La Libertad agrupa a las plantas que se encuentran en las regiones naturales de costa, sierra y “ceja” de selva. En estos ambientes, la flora y la fauna han evolucionado genéticamente y se han adaptado a las variaciones climáticas de mayor riesgo a la sobrevivencia.

Los diversos pisos ecológicos de los valles interandinos, poseen características bióticas y abióticas peculiares muy diferentes a otras regiones, por cuya razón la diversidad de las especies y la variabilidad genética, son componentes básicos en la expresión actual de la biodiversidad agrícola en nuestro departamento, las cuales deben ser incorporadas a nuestra agricultura para contribuir en la alimentación y seguridad alimentaria de los habitantes de nuestro departamento y país.

2. CARACTERÍSTICAS DEL DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

La Libertad, se ubica en la parte Nor Oriental del Perú, entre las paralelas 6° 57' y 8° 57' de latitud sur y los meridianos 76° 52' y 79° 42' de longitud oeste. La superficie total del departamento es de 25,569.67 km² que corresponde al 2.7 del territorio nacional, incluidos los 4.48 km² de superficie insular oceánica. Se distinguen tres regiones naturales. La región de la costa con 9,716.50 (38%), sierra 14,574.76 (57%) y ceja de selva 1,278.49 km² (05%).

3. ASPECTOS FÍSICO ECOLÓGICOS

La libertad ocupa un espacio que va desde el nivel del mar hasta los 4,730m de altitud en el punto mas alto que es el Huaylillas en la provincia de Sánchez Carrión, siguiendo en orden decreciente, el nevado Apashallas con 4,700msnm en Santiago de Chuco y el Cajamarquilla con 4,694msnm en Bolívar.

El relieve es accidentado en su mayor parte, destacando los valles de Jequetepeque, Chicama, Santa Catalina (Río Moche), Virú, Chao; Coina y Huaranchal en Otuzco y Cascas en Gran Chimú, dando lugar a la presencia de diversos climas que van desde los desiertos áridos tropicales en la costa, hasta la tundra pluvial tropical en la sierra, habiéndose

identificado 27 tipos de clima agrupados en siete zonas agroecológicas y 2,500 especies vegetales.

4. LA SUPERFICIE AGRÍCOLA

En la Libertad existen dos cuencas hidrográficas correspondientes a las vertientes del Pacífico y el Atlántico, que ocupan un espacio de 1'009,058.34 has., distribuidos en 407,789.65 has de uso agrícola y 601,268.69 has de uso no agrícola. De la superficie agrícola el 93%, es decir 381,446.99 has son tierras de labranza y 6.6%, 15,746 son cultivos propiamente dichos. Del total de la superficie agrícola, 350,864.08 has están bajo riego y 404,503.27 has son de secano; situación que no permite el aprovechamiento total de los factores meteorológicos y topográficos favorables para la producción agrícola.

5. CLIMA

El clima, no presenta características especiales de calor, frío o precipitaciones con excepción de las heladas superficiales que se presentan en la "jalca" de la región natural de la sierra.

En la región natural de la costa el clima es considerado como semitropical. Sus temperaturas son superiores a 18°C en promedio y sus precipitaciones son inferiores a 50mm anuales con una humedad relativa superior a 75%.

Sobre la vertiente occidental de la cordillera divisoria, existe un escalonamiento climático cuyas temperaturas, lluvias y precipitaciones cambian considerablemente a medida en que ascendemos la cordillera, así hasta los 2500m las temperaturas medias anuales varían en 14 y 15 °C con precipitaciones pluviales entre 200 y 300mm anuales. Por encima de este piso hasta los 3,500msnm; se extiende un clima semiárido con temperaturas que varían entre 8 y 10 °C y con precipitaciones entre 400 y 800mm anuales.

Por encima de los 3,500 de altitud, el clima es frío y sub húmedo e influenciado por neblinas permanentes que enfrían la atmósfera. Su temperaturas oscilan anualmente entre 4 y 6°C y las precipitaciones entre 900 y 1000mm por año.

Por encima de estas alturas, los cultivos sufren las consecuencias de los cambios de temperatura entre el día y la noche. La vegetación dominante está constituida por un pajonal constituido por estepas de gramíneas.

Los valles interandinos este de la Libertad presentan condiciones climáticas especiales y se encuentran ocupados densamente por frutas y raíces nativas, plantas medicinales y

espárrago, caña de azúcar, arroz cáscara, alcachofa, vid; y algunos cultivos domesticados como: papa, piña y maíz amarillo duro.

7. BIODIVERSIDAD NATIVA CON POTENCIAL AGRÍCOLA

Una de las principales características del área rural andina de la Libertad, es la gran diversidad biológica compuesta hábitats, ricos en endemismos y favorables para el desarrollo de una gran variabilidad genética de poblaciones nativas de especies vegetales mantenidos en pequeñas huertas y en áreas marginales, los que deberían considerarse como cultivos básicos y de seguridad alimentaria de nuestro departamento y el país.

Un gran número de especies alimenticias nativas forman parte de la dieta de las poblaciones rurales de la Libertad. Los Granos Andinos (Quinoa, Kiwicha y Kañiwa) son cultivos muy tolerantes a condiciones marginales y pueden ser cultivados en tierras altas, sobrevivir al aire seco, estaciones cortas, déficit hídrico y bajas temperaturas. Su valor nutricional se relaciona particularmente con sus proteínas. Todas ellas están compuestas por 20 aminoácidos diferentes. Alguno de ellos son denominados "esenciales" ya que no pueden ser fabricados por el cuerpo humano y una vez que el cuerpo carece de uno sólo de ellos deja de sintetizar proteínas. Los tres aminoácidos esenciales son: lisina, metionina, y triptofano y están presentes en las proteínas que posee la kañiwa, la kiwicha y la quinoa cuyo nivel es poco común entre otros alimentos de origen vegetal, asemejándose a los alimentos de origen animal como leche o carne en su calidad de la proteína.

8. IMPORTANCIA NUTRICIONAL DE LA BIODIVERSIDAD NATIVA

El mayor valor de los recursos genéticos de la Libertad se concentra en la alta variabilidad genética intraespecífica e interespecífica.

Las especies disponibles en estado natural están representadas por grupos de plantas de las cuales muchas de ellas aún no son utilizadas ni explotadas. Todas ellas revisten importancia económica actual y potencial, cuyo valor sería mayor a través del valor agregado mediante la transformación y agroindustria, que por excepcionalidad de sus sabores, colores, aromas y consistencia tierna y agradable, pueden conquistar los mercados nacionales e internacionales.

8.1. Granos y legumbres

Del grupo de las siete leguminosas más importantes del mundo, dos son de origen peruano: los pallares y los frijoles. Estas leguminosas que nosotros llamamos menestras, tienen tal poder nutritivo que pueden ayudar a combatir el

hambre y la desnutrición a un bajo costo. Las menestras son una fuente importante de carbohidratos que representa el 50-60% de su peso seco, y también son ricas en proteínas.

El contenido de proteínas y de grasas de estas especies, es mas alto que el de los cereales introducidos por los españoles como trigo cebada y avena.

El Tarwi contiene un promedio alto de proteínas alrededor del 40% en relación a la proteína completa del huevo de gallina, aunque también contiene un alto grado de alcaloides (0,3 al 3%) lo que le confiere un sabor amargo por lo que no puede ser consumido directamente.

8.1.1. Especies nativas

<i>Amaranthus caudatum</i> L.	"Coyo", "kiwicha"
<i>Arachis hipogea</i> L.	"Maní"
<i>Cajanus cajan</i>	"Frijol de palo"
<i>Chenopodium quinoa</i> Wild.	"Quinoa"
<i>Erythrina edulis</i> Triana ex M. Micheli	"Poroto", "Pajuro"
<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet	"Chocho"
<i>Phaseolus lunatus</i> L. spp.	"Pallar"
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	"Frijol"
<i>Phaseolus vulgaris</i> spp.	"Frijol ñuña", "Zarandaja",
<i>Vicia faba</i>	"Haba"
<i>Vigna unguiculata</i>	"Frijol castilla"
<i>Zea mayz</i> L.	"Maíz"

8.1.2. Especies exóticas

<i>Lens culinaris</i>	"Lenteja"
<i>Pisium sativum</i>	"Arveja"
<i>Vicia faba</i>	"Haba"

8.2. Hortalizas

Son fuente importante de energía debido a su contenido de carbohidratos y azúcares carbohidratos, vitaminas y sales minerales. Constituyen fuente importante de proteínas no solo debido a su calidad sino a su cantidad; sin embargo, existen algunas limitaciones como en "oca", deficiente en triptofano y valina y en "olluco" con carencias importantes de leucina, triptofano y treonina.

<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancroft.	"Arracacha"
<i>Canna edulis</i> L.	"Achira"
<i>Capsicum annum</i> L. Spp.	"Ajíes"
<i>Capsicum pubescens</i> R. & P.	"Rocoto"
<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	"Zapallo loche"
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché.	"Chiclayo"
<i>Cyclanthera pedata</i> Schrader.	"Caigua albóndiga"

<i>Ipomoea batatas.</i>	"Camote"
<i>Lycopersicon sculentum</i>	"Tomate"
<i>Manihot sculenta</i>	"Yuca"
<i>Oxalis tuberosa</i> Molina	"Oca"
<i>Pachirryzus ajipa.</i>	"Ajipa"
<i>Sechium edule</i> Swartz.	"Caigua chilena"
<i>Smallathus sonchifolius.</i> (Poep. & Endl.)	"Yacón", "Ilacón"
<i>Solanum andigena.</i> (sec. Tuberiferum)	"Papas"
<i>Solanum goniocalyx.</i>	"Papa amarilla"
<i>Solanum juczepczukú.</i>	"Papa amarga"
<i>Solanum tuberosum.</i>	"Papa común"
<i>Solanum x chaucha.</i>	"Papa huayro"
<i>Tropaeolum tuberosum</i> R. & P.	"Mashua"
<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas.	"Olluco"

8.3. **Frutales**

La gran diversidad de frutos comestibles que crecen en nuestro departamento, nos da una ventaja significativa con relación a otros países. Existen frutos en los tres pisos ecológicos naturales. Muchos de ellos de gran importancia para el comercio exterior, otros para el consumo de mercados locales y otros aun sin ser muy conocidos pero con un inmenso potencial.

El valor nutritivo de los frutales radica en sus excelentes aportes de vitaminas en especial de vitamina A y vitamina C

Entre los frutos más representativos introducidos y nativos de la región, podemos mencionar entre muchos; a:

<i>Ananas comosus</i> Mill	"Piña"
<i>Annona cherimolia</i> Xfiller.	"Chirimoya"
<i>Annona muricata</i> L.	"Guanábana"
<i>Bunchosia armeniaca</i> (Cav.) DC.	"Cansa boca"
<i>Carica condamarencis</i>	"Papaya serrana"
<i>Cyphomanara betacea</i> (Cav.) Sendtn.	"Tomate de árbol"
<i>Inga edulis</i> DC.	"Pacae"
<i>Juglans neotropica</i> Diles	"Nogal"
<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Mller.	"Tuna"
<i>Pasiflora mollisima</i>	"Tumbo"
<i>Passiflora edulis</i>	"Maracuyá"
<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	"Granadilla"
<i>Passiflora trita</i> (Juss.) Poir.	"Poro poro"
<i>Persea americana peduncularis</i>	"Palta"
<i>Physalis angulata</i>	"Mullaca"
<i>Physalis peruviana</i> Gray	"Frutilla, tomatillo"
<i>Pouteria lucma</i> (R. & P. Kuntze	"Lúcuma"
<i>Prunus serolina</i> subsp. Capuli	"Capulí"
<i>Rubus robustus</i> L.	"Zarza mora"

Sambucus peruviana H.B.K.
Solanum muricatum Aiton.

"Saucu"
"Pepino", "mata serrano".

11.1. Plantas medicinales, aromáticas y condimentarias

Las plantas medicinales incluyen aquellas que se utilizan para el tratamiento de enfermedades en humanos como de animales. Contienen elementos activos que las protegen de insectos, mohos y otros parásitos, los cuales en forma individual o en diferentes combinaciones, poseen efectos estimulantes, calmantes o terapéuticos en el hombre. Normalmente, la disponibilidad de plantas medicinales es estacional y la mejor manera de investigar sus propiedades medicinales es hacerlo prestando atención especial a las relaciones taxonómicas y experiencias de la población rural cuyos usos y aplicaciones las han adquirido a través de la experimentación empírica a través de los siglos.

<i>Tagetes minuta</i> L.	"Huacatay"
<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	"Aníz"
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	"Paico"
<i>Erythroxylon coca</i> .	"Coca"
<i>Bixa orellana</i> .	"Achiote"
<i>Bracharis genistelloides</i> (Lam)	"Carqueja"
<i>Plantago major</i>	"Llantén"
<i>Phyllanthus niruri</i>	"Chancapiedra"
<i>Stachys arvensis</i> L.	"pedorrera"
<i>Satureja pulchela</i> Briq.	"Panizara"
<i>Satureja</i> sp.	"Muña"
<i>Sambucus peruviana</i>	"Saúco"
<i>Linum prostratum</i>	"Canchalagua"

12. PROBLEMÁTICA

- Existe una amplia gama de plantas que son permanentemente utilizados a nivel local, inclusive a nivel nacional y que forman parte de ecosistemas naturales; aún no sujetos a procesos de transformación.
- Ninguna de estas especies vegetales han sido sometidas mejoramiento, se trata de plantas con diversidad genética única, que en estado natural presentan características de rusticidad, resistencia o tolerancia a factores bióticos o abióticos.
- La mayoría de estos cultivos son susceptibles a sufrir erosiones genéticas porque se carece de información técnica de sucesión genética de cada uno de ellos.

- Muchas especies tienen importancia social, pues forman parte del desarrollo cultural de muchos grupos étnicos, aunque particularmente sean de subsistencia, no clasificados y aún desconocidos.

13. CONCLUSIÓN

- El departamento La Libertad posee ventajas comparativas y competitivas excepcionales en relación con otras regiones, cuyo potencial agrícola está constituido por los cultivos nativos y tradicionales que se encuentran en sus diferentes pisos naturales con características agronómicas, nutricionales y medicinales que deben ser aprovechados para elevar el nivel nutricional y económico de los productores más olvidados y de la población en general de nuestra región.

14. RECOMENDACIONES

- Promover la creación de un Instituto Regional de Investigación Agraria (INRIA), La Libertad, con un programa entre otros; de investigación y producción Sostenible de los recursos fitogenéticos nativos y tradicionales de interés agrícola.
- Promover la investigación básica y aplicada de los cultivos nativos principalmente, orientados a conservar in situ y ex situ la composición genotípica; la transformación y explotación racional de estos recursos.

15. REFERENCIAS

INFORMACIÓN AGROPECUARIA. Dirección Regional Agraria La Libertad. Informe anual 2005. Trujillo.

INIA. Utilización de los cultivos Andinos como Materia Prima Agroindustrial. Serie: Informe Técnico No. 8. TTA. Lima, Perú. 1993.

JAACOBSEN, S.E.; MUJICA, A.; ORTIZ, R. Importancia de los cultivos Andinos. Universidad Nacional del Altiplano. Escuela de Post Grado, Puno, 2001. (No pag.).

MORÓN, C. Importancia de los cultivos Andinos en la Seguridad Alimentaria y Nutrición.

MOSTACERO L. J. Características Edafoclimáticas y fitogeográficas de las Plantas Medicinales del Dominio Andino Nor Occidental del Perú durante el Período 1976 al 2004. Tesis para optar el Título de Doctor en Medio ambiente de la Universidad Nacional de Trujillo, 2006.

TAPIA, M. Cultivos Andinos Sub explotados y su Aporte a la Alimentación, 2. Ed. FAO, Santiago de Chile, 1997.