

AGROMIN

WEBINAR

SEMINARIO MINAGRO

AGRO BIODIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LOS ANDES



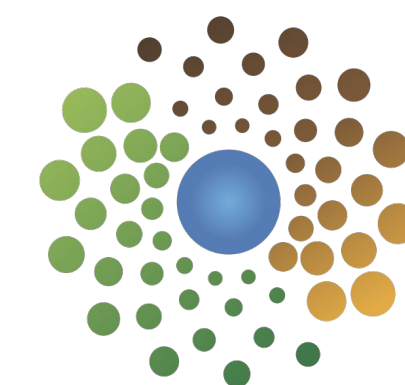
Expositor

Ing. Mario E. Tapia

Mario.tapia.n@gmail.com

14 de Junio

8:00 p.m.



AGROMIN

AGROMIN

WEBINAR

Conceptos

Biodiversidad, Agro biodiversidad y Agroecología.

Biodiversidad

Ecosistemas naturales

Todas las Especies vivas
Y sus entornos

Agro biodiversidad

Ecosistemas artificiales

Caracterización



Zonificación
Agroecológica



RRGG



Conservación
Chacras in situ
Bancos ex situ



Conocimientos



Tradicionales
Adaptadas

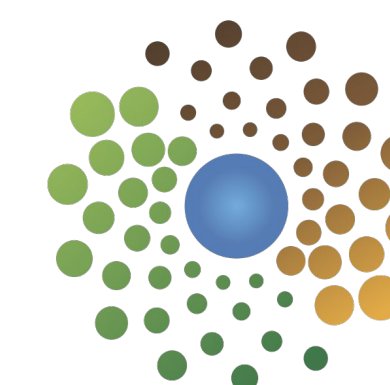


Agroecología

Agricultura con principios ecológicos

Altieri, 2005

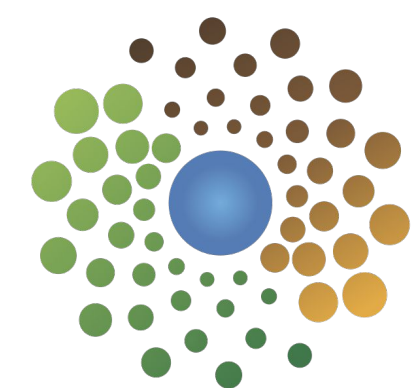
Tapia, 1989



AGROMIN

Que incluye el termino Agro biodiversidad ?

Comprende A. el conocimiento y gestión de los agro ecosistemas, B. la diversidad genética, incluyendo los parientes silvestres, la diversidad y variabilidad de cultivos, ganaderías o crianzas y microorganismos así como C. el uso de practicas tradicionales e innovaciones tecnológicas que participan en la agricultura, ganadería, pesca, que aportan en la alimentación humana,



Importancia de la gestión de la ABD, en el desarrollo rural

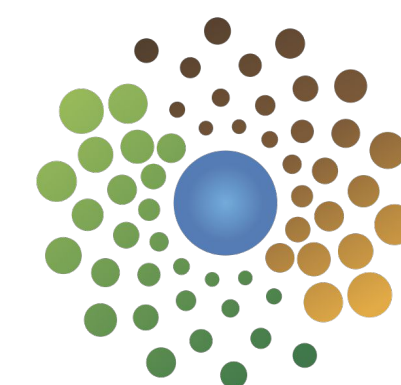
Provee de **alimentos** , fibra, combustibles, forraje , medicamentos para la subsistencia y/o su comercialización.

Permite que las especies y los ecosistemas sigan **evolucionando** y adaptándose al cambio climático

Sostiene los **servicios eco sistémicos** como: el flujo de energía, reciclaje de nutrientes, la fertilidad y sanidad del suelo, el uso sostenible del agua, la polinización.

Proporciona la **reservas genéticas** para el mejoramiento de nuevas variedades vegetales y animales.

Provee a la población de **valores sociales, estéticos y recreativos**, es la base de la Agroecología como Un sistema de vida

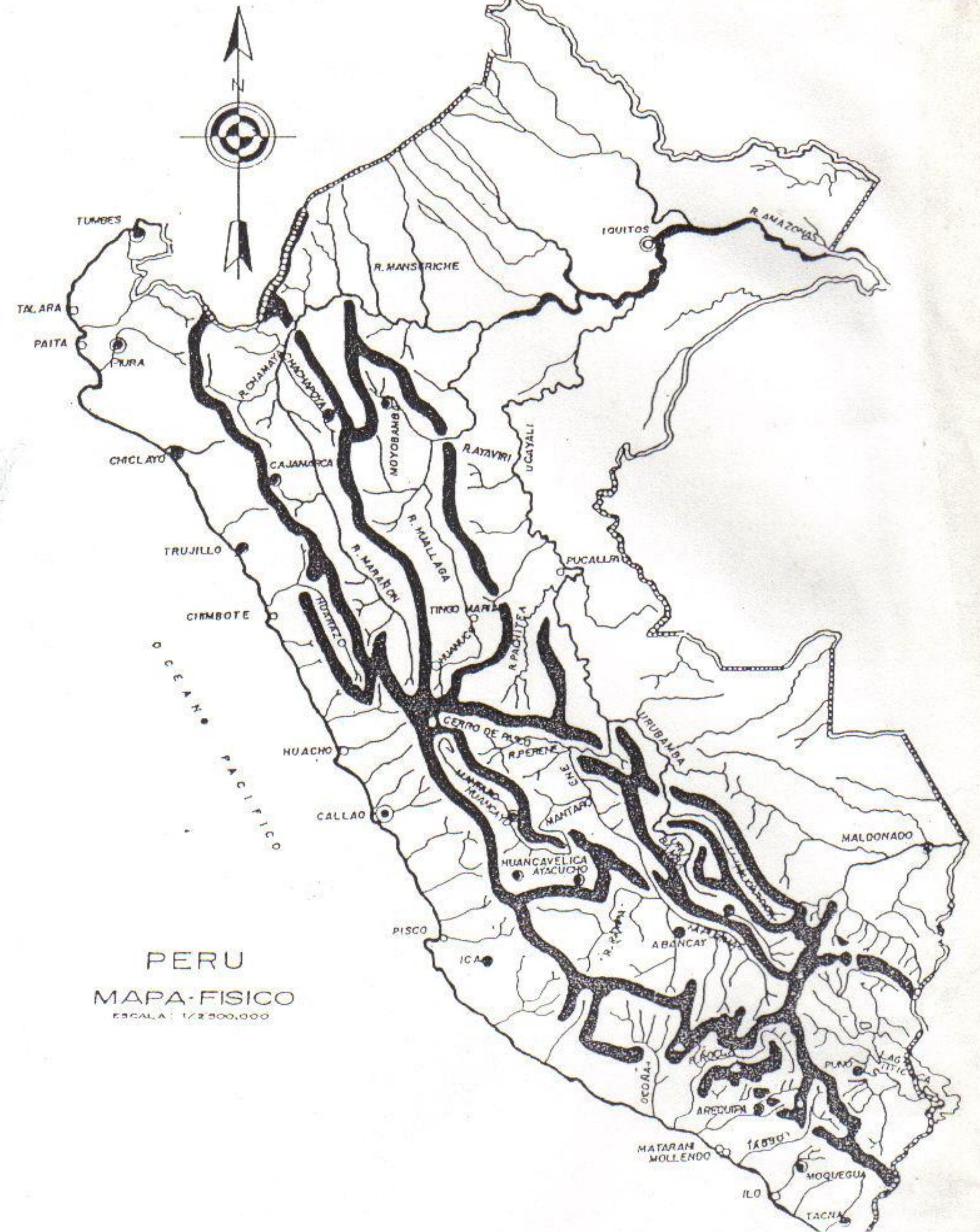


Orografía

Los Andes en el Perú se extienden por mas de 2,400 km de norte a sur

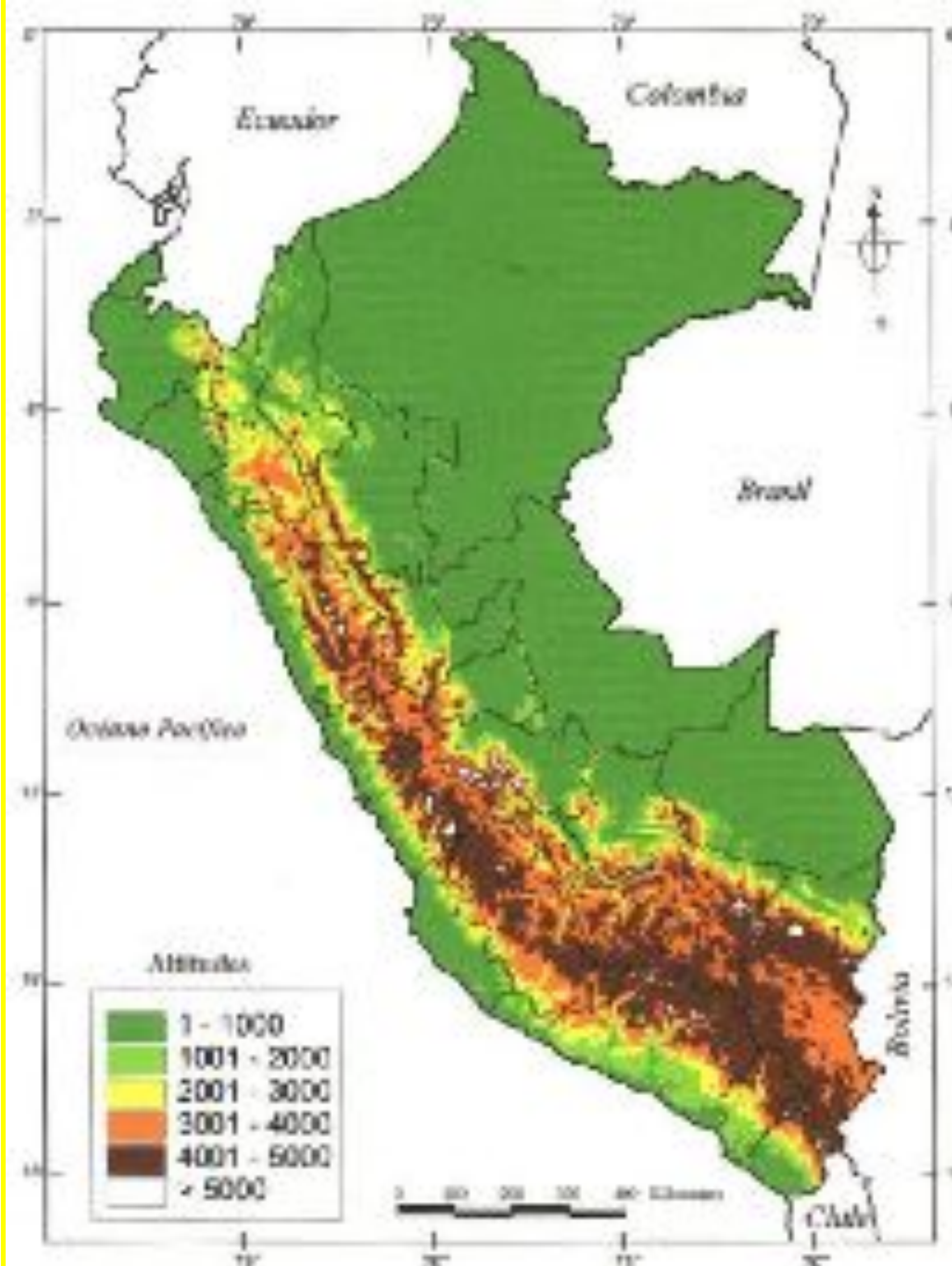
6 Macrocuencas

Con mas de 170 micro cuencas



AGROMIN

WEBINAR



Andes Peruanos

Extensión 30 millones Has.

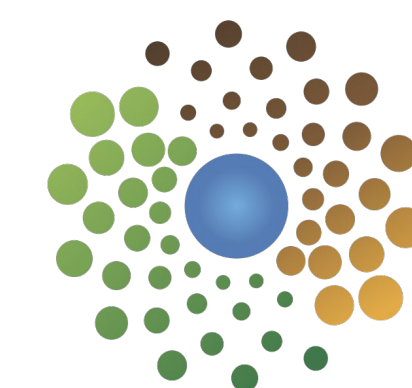
Altitud sobre 1,500 m.s.n.m..

Población 6-7 millones

Comunidades Campesinas
5,000

Agricultura tradicional

Presencia de cultivos y
ganadería nativa



AGROMIN

AGROMIN

ANTONIO BRACK EGG

PERÚ: DIEZ MIL AÑOS DE DOMESTICACIÓN



Bruño

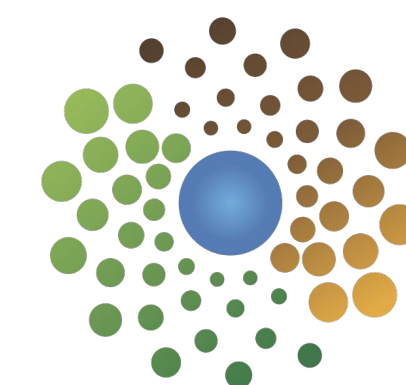
El origen

Los primeros grupos humanos, llegaron a América del sur desde el norte y probablemente avanzaron por la costa atlántica y penetraron por la cuenca Amazónica, entre los 20,000 a 8,000 años a.C.

Brack, 2003.

La agricultura se inicia con la domesticación de plantas y animales para el consumo humano

En el caso del Perú por lo menos hace 7,000 a 10,000 años

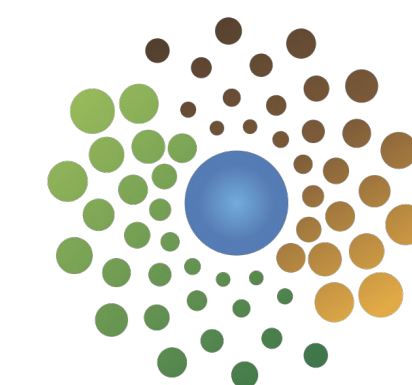
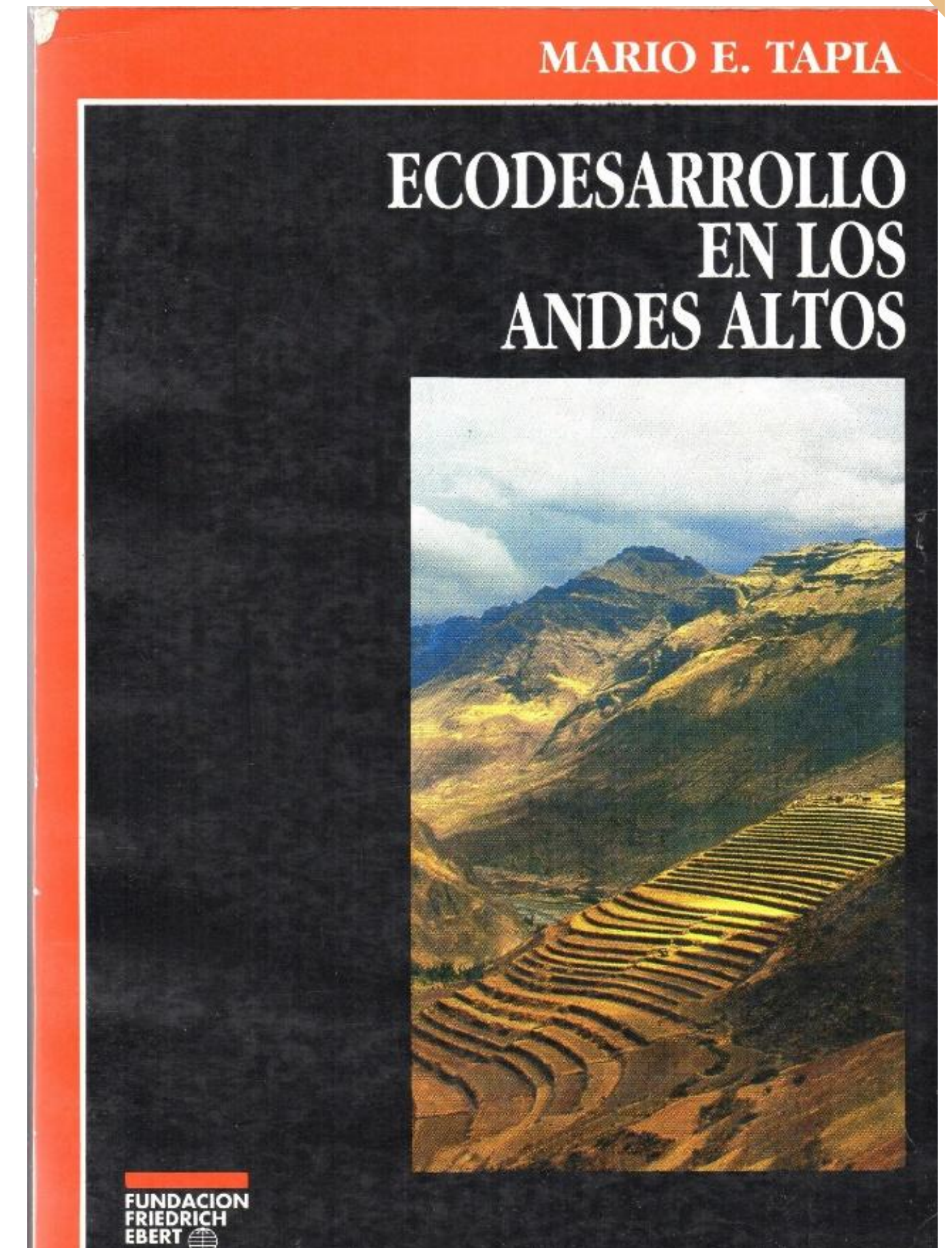
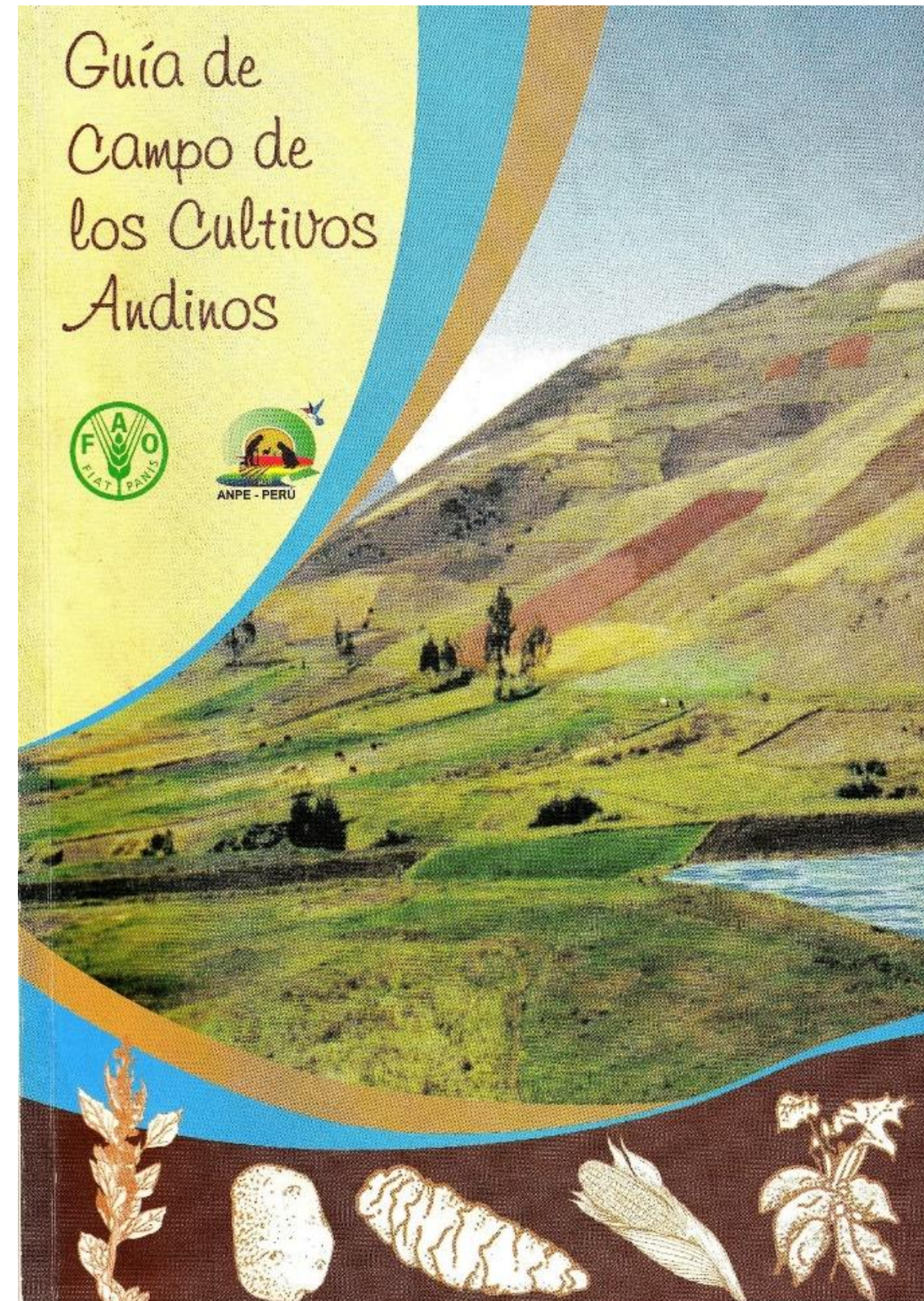
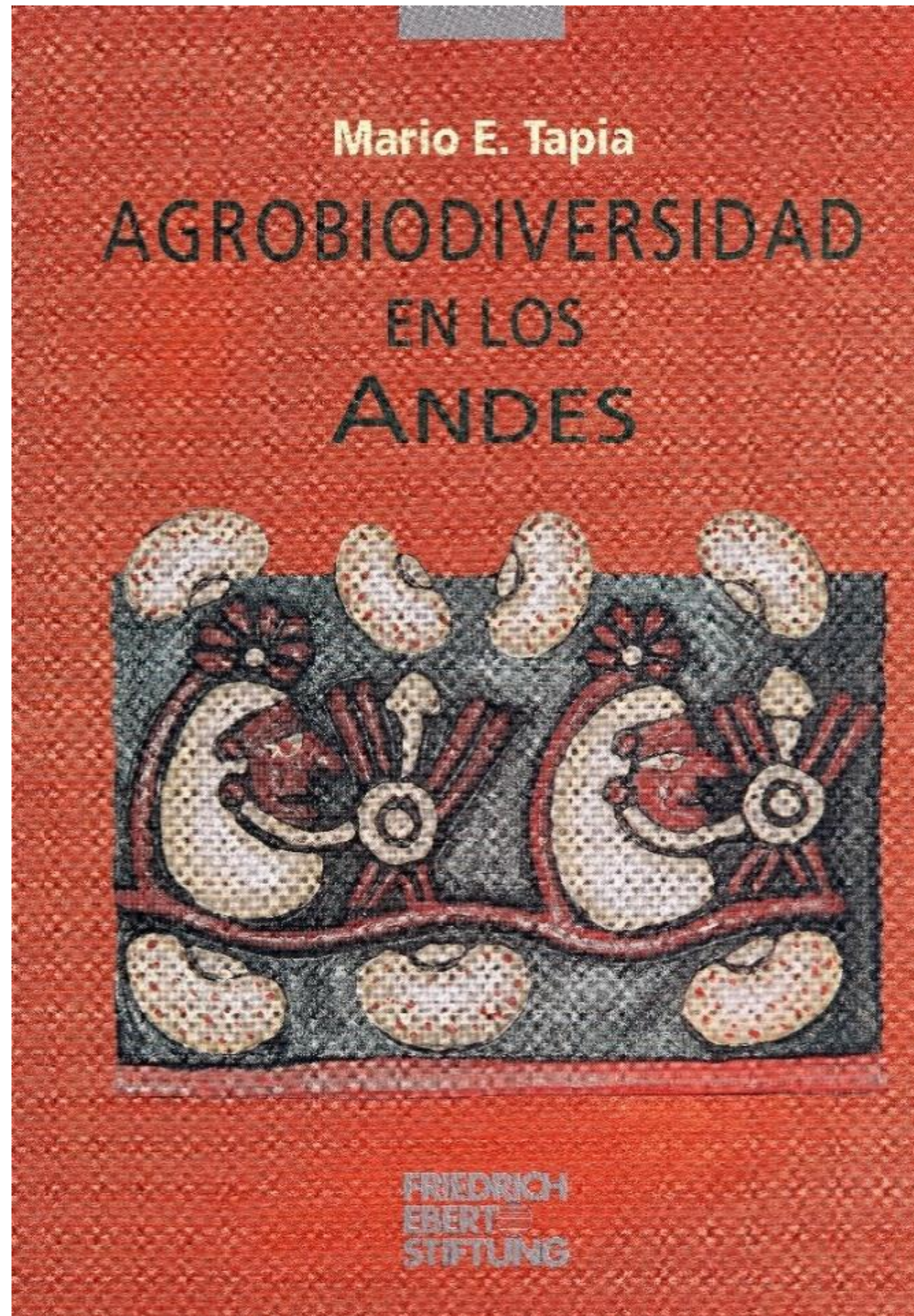


AGROMIN

AGROMIN

WEBINAR

Literatura, sobre ABD, cultivos, en los Andes Tropicales.

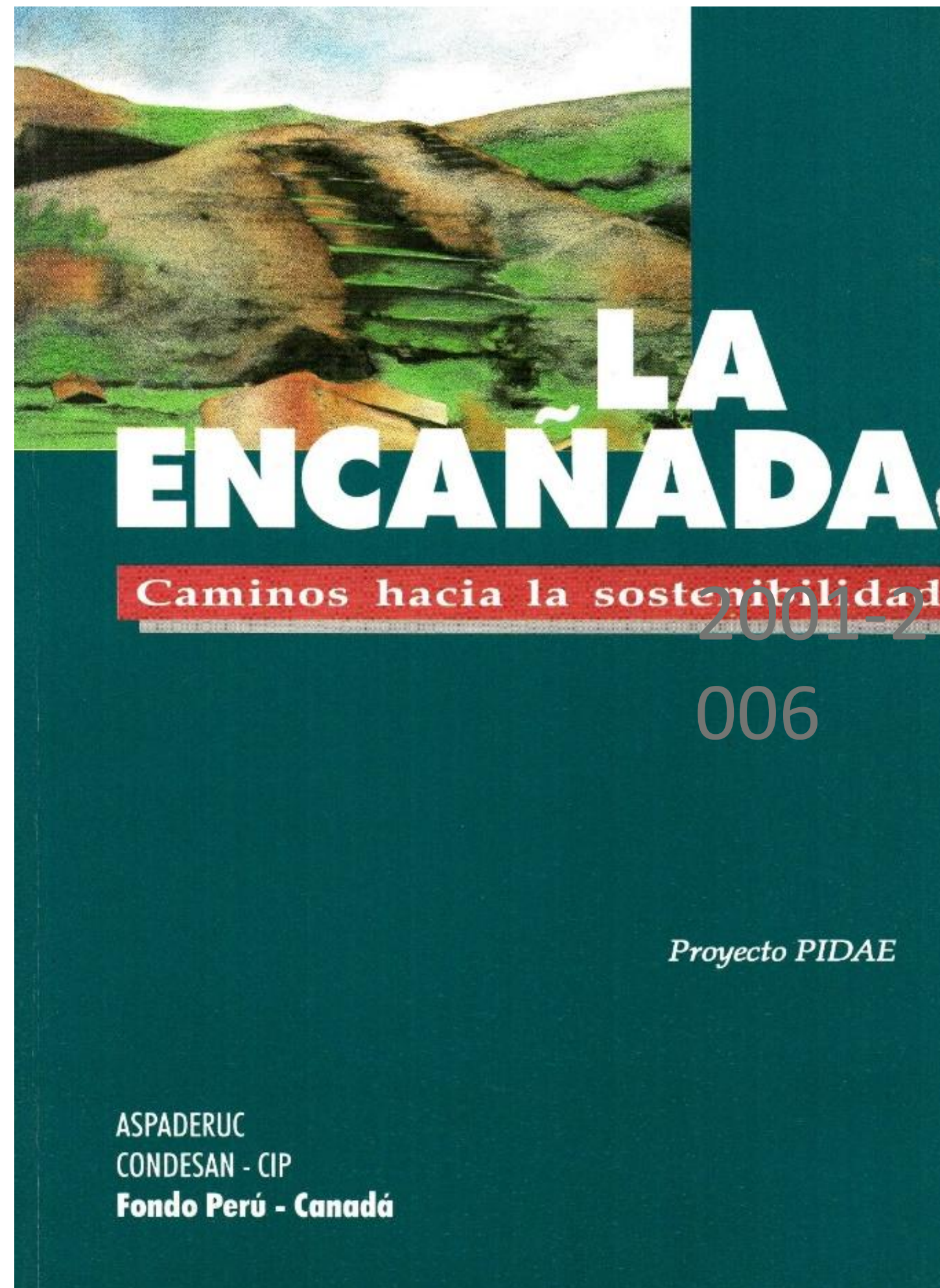


AGROMIN

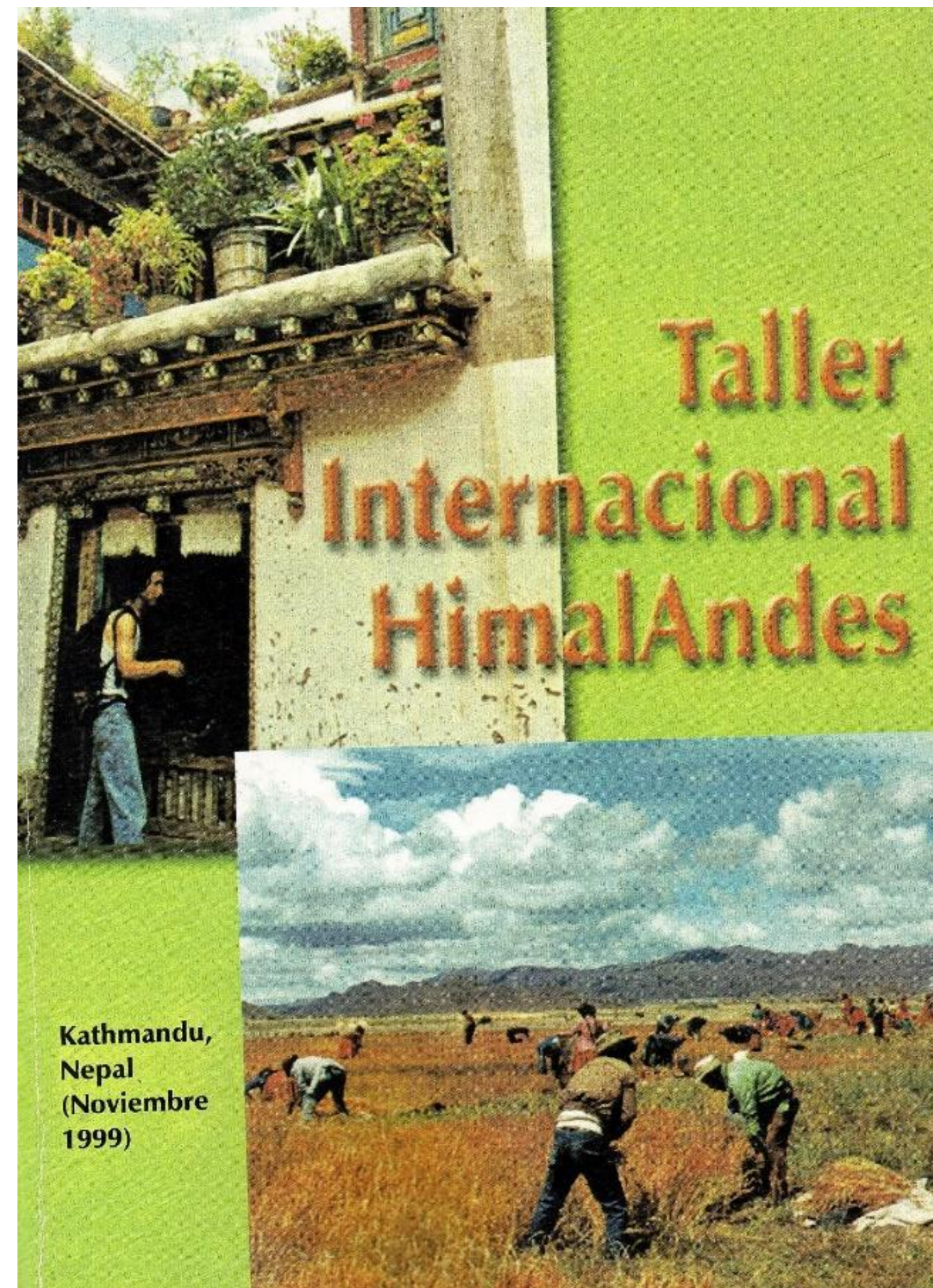
AGROMIN

WEBINAR

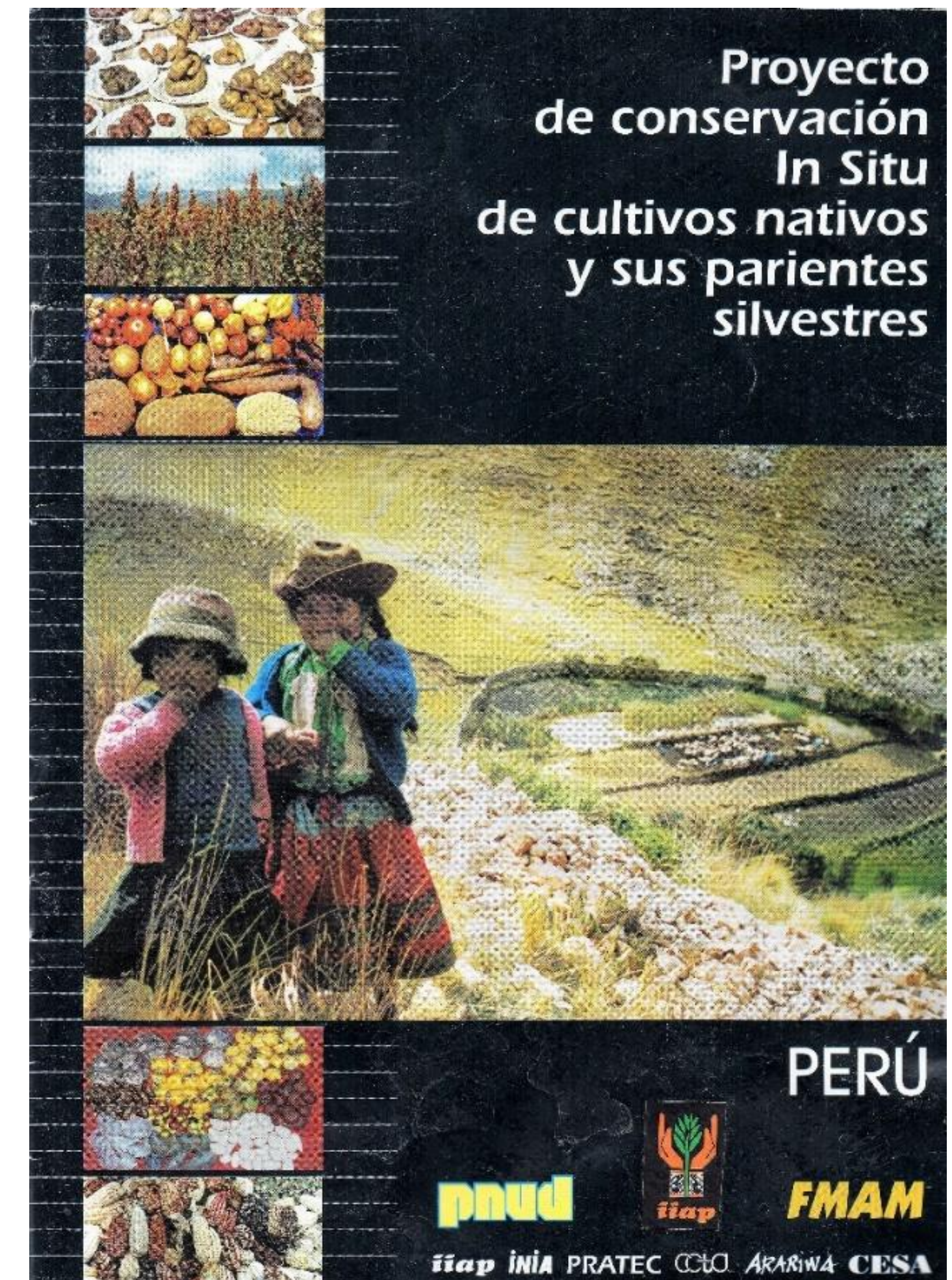
Literatura, de Proyectos



1991-1994



1999-2000

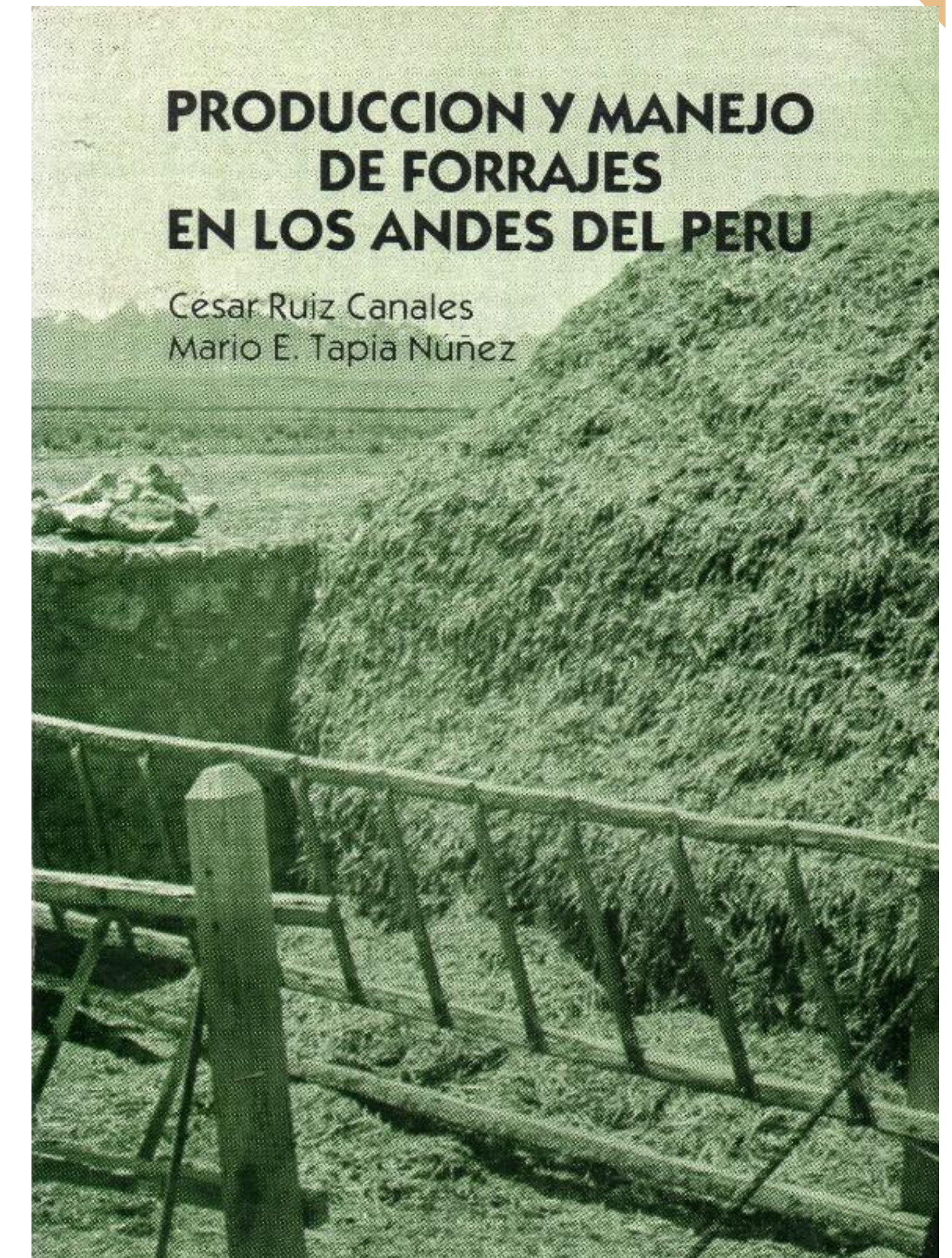
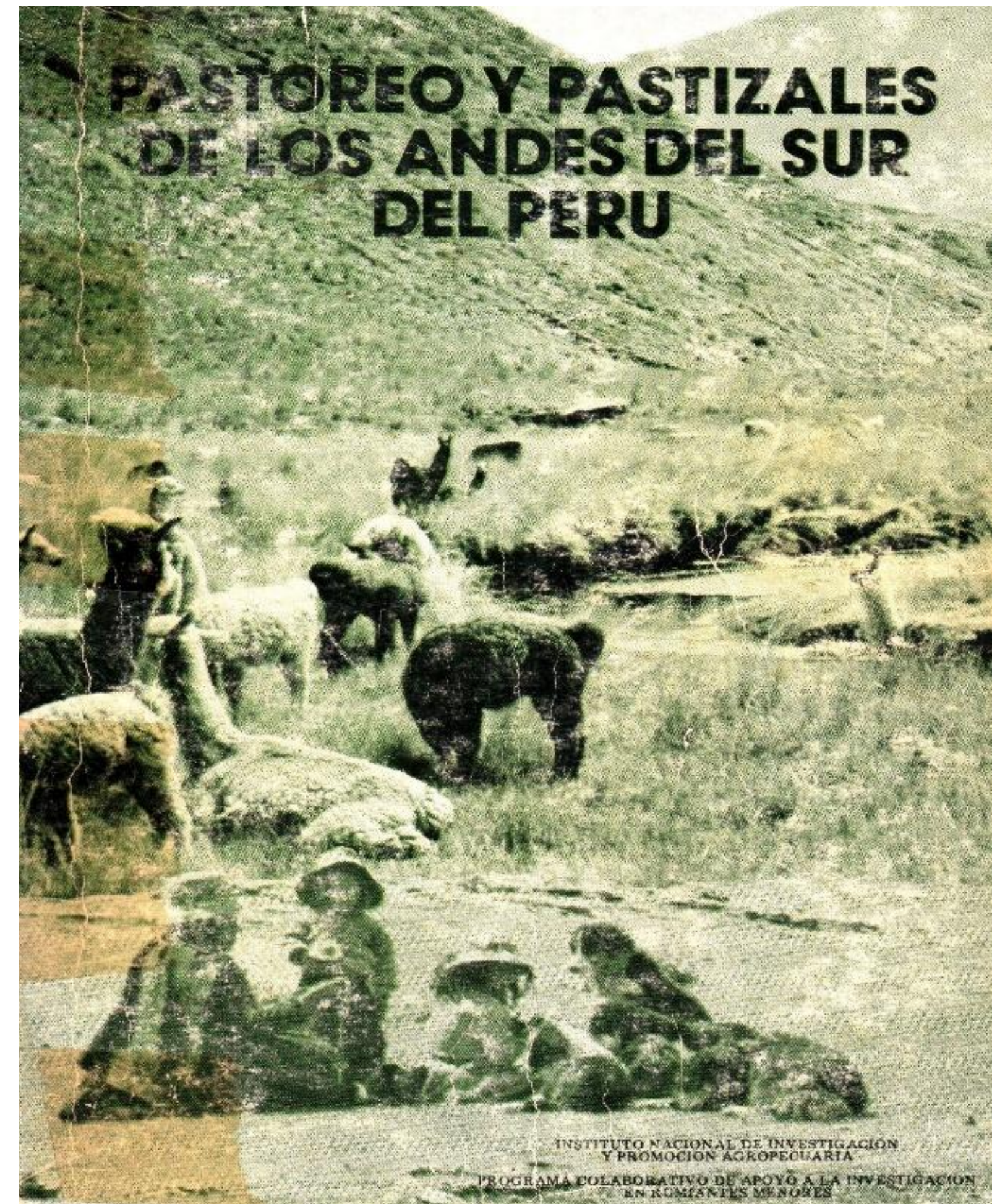
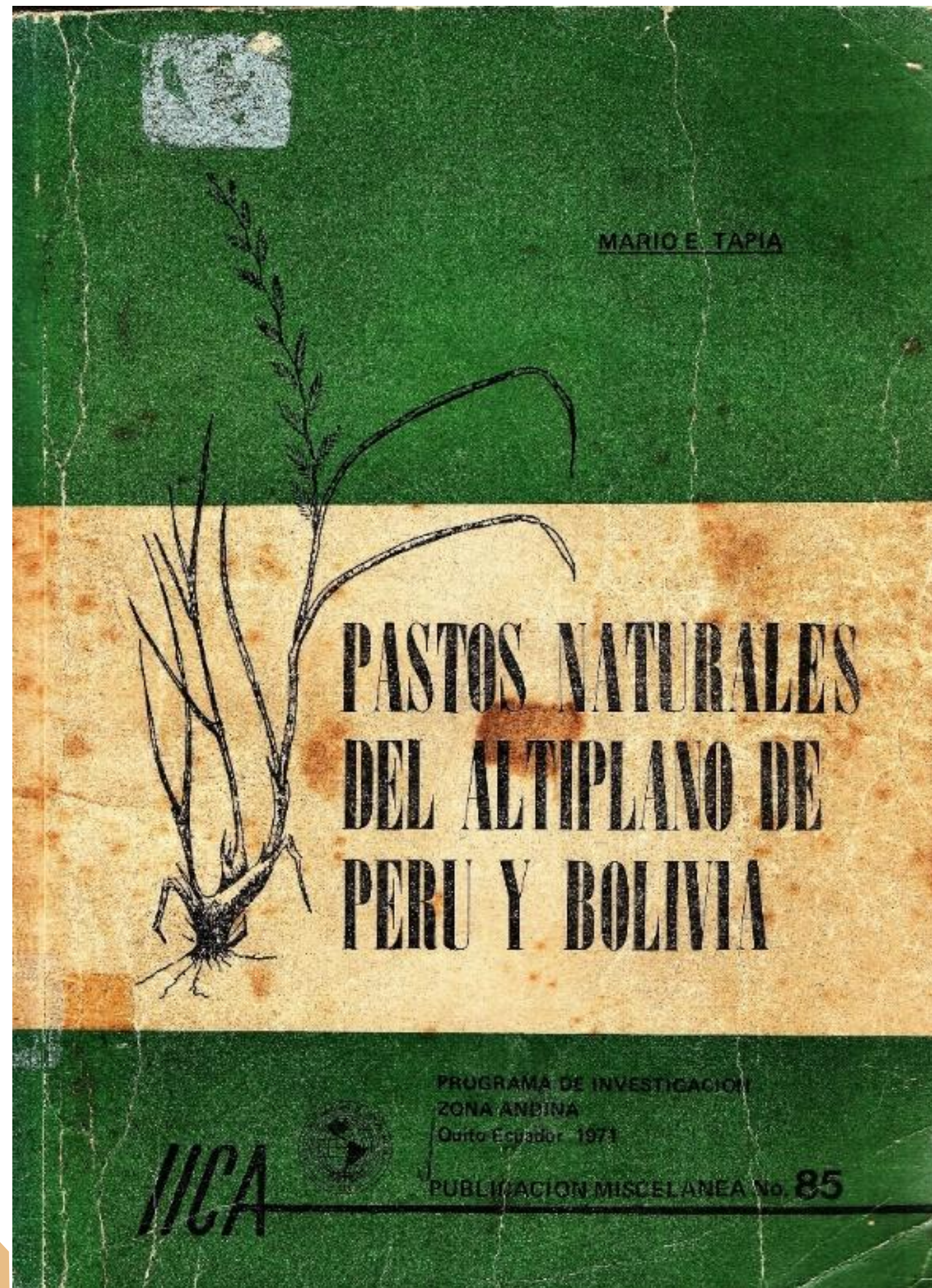


2001-2006

AGROMIN

Literatura sobre Pastos, pastores

WEBINAR



1973



AGROMIN

La Región de los Andes Centrales Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia , y norte de Chile y Argentina son:.

Centro de origen con alta Agro biodiversidad de Especies alimenticias nativas

Como:

Tubérculos (4)

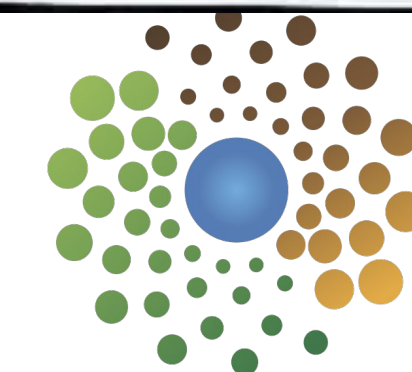
Granos (6)

Raíces (8)

Frutales (14)

Condimenticias

Plantas medicinales



AGROMIN

WEBINAR

Tubérculos

Oca Oxalis tuberosa

Olluco Ullucus

tuberosus

Mashua Tropaeolum

tuberosum

Total 40,000 has

Papas nativas

8 especies

diferentes

Di, tri, tetra

pentaploides

250,000 has.



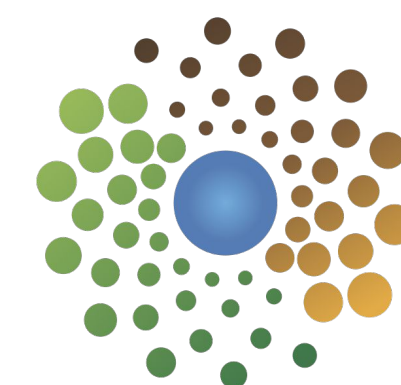
AGROMIN

WEBINAR

Campesinos conservacionistas Guardianes de la Agro biodiversidad



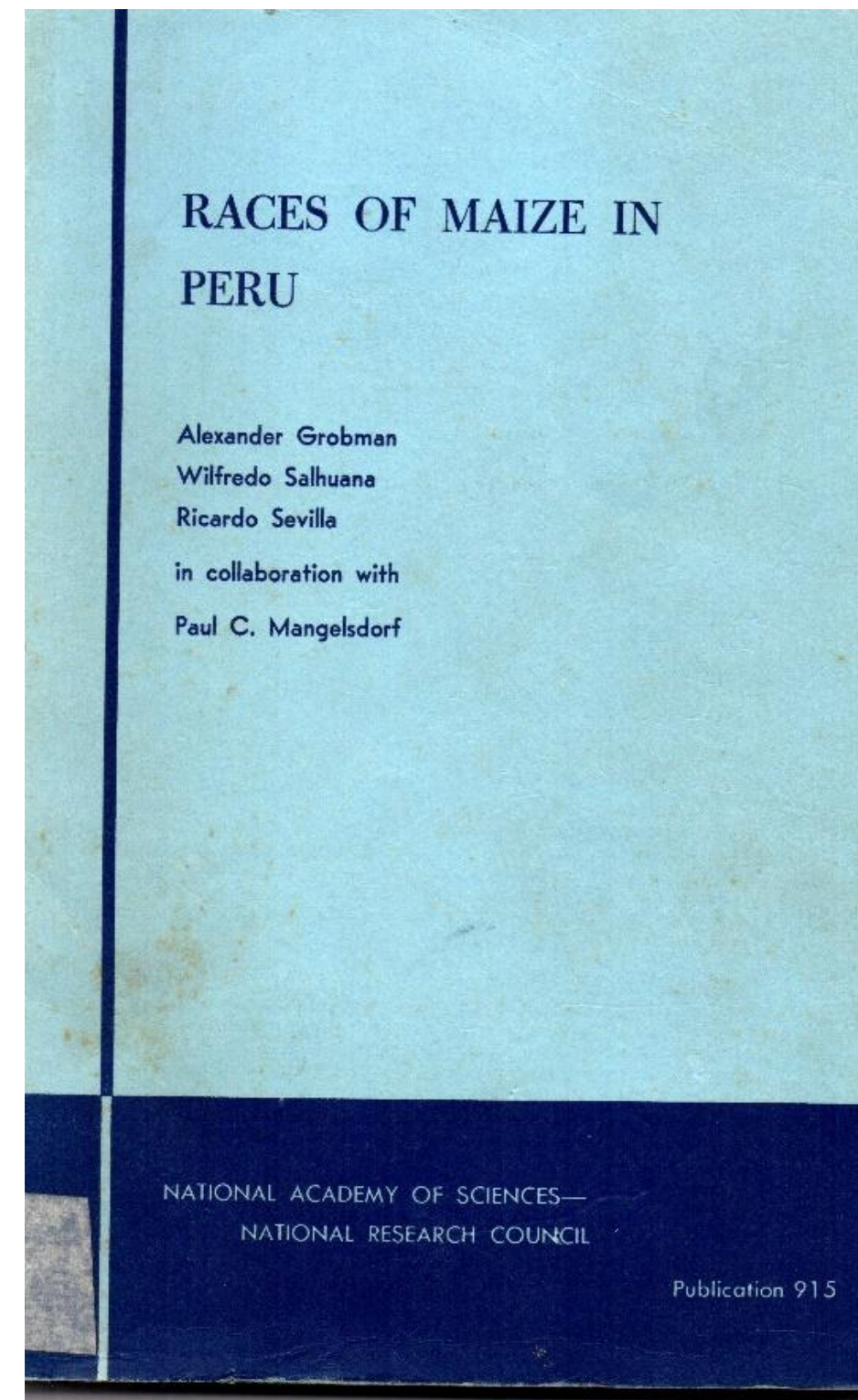
Familia de Julio Hanco, Comunidad Pampa Corral, Lares, Cusco.



AGROMIN

Maíces

Amilaceos y
Choclos
300,000 has.



No hay nada mejor que un buen choclo con queso



AGROMIN

WEBINAR

Los granos andinos



Quinoa, *Ch. quinoa*



Kañiwa, *Ch. pallidicuale*



Kiwicha, *A. caudatus*



Tarwi o chocho. *L. mutabilis*

AGROMIN

WEBINAR

Granos andinos

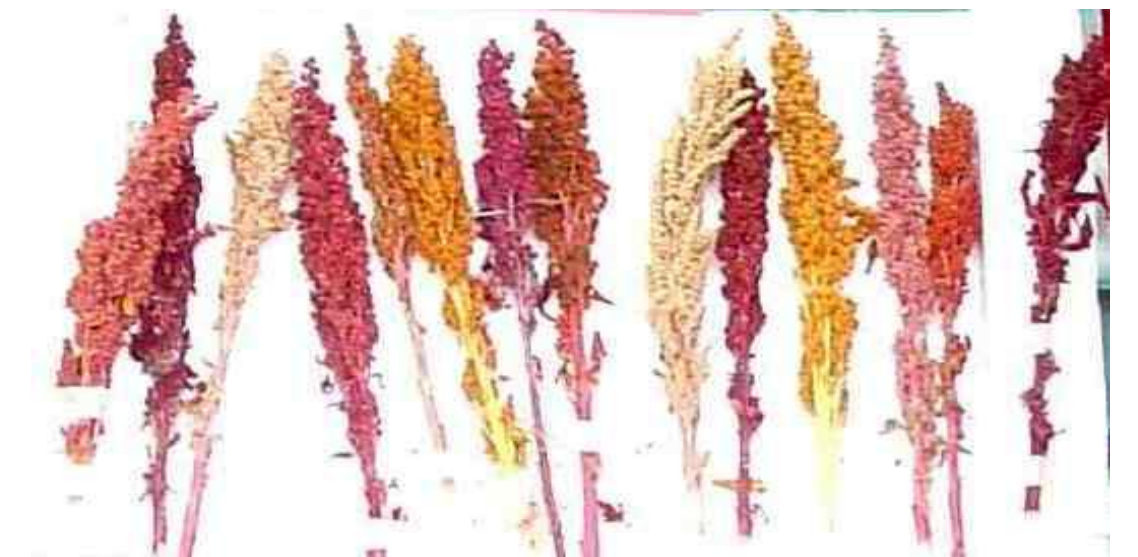


Tarwi, Leguminosa alimenticia andina que fija nitrógeno (60 a 120 Kg. De nitrógeno/ha)

Tarwi
10,000 has.



Quinuas
60,000
Has.



Kañihuas
5,000 has.



Kiwichas
2,000 has



Valor nutritivo del grano de *Lupinus mutabilis* “tarwi”



Proteína 24.8 – 49.8 %

Aceites 14.0- 23.6 %

Principios nutricionales

Fenolicos

Isoflavonas

Fija entre 60 a 120 kg. De Nitrógeno

Aminoácidos mg/g N total

Tirosina 231

Triftofano 110

Vitaminas mg/100g

B caroteno 0.9

Niacina 4.1

Minerales mg/kg

Calcio 1.07-1.53

Magnesio 2.00-3.02

Ácidos grasos g/100 g

Palmítico 13.4

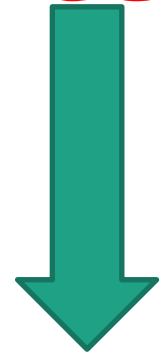
Linoleico 37.1

Alcaloides 0.72-2.13 %

Categorías de las semillas: Caso Quinuas

Parientes silvestres

(4 a 5)



Ch.
melanospermum
Ayara

Accesiones

(2,700)



Bancos (5)

Razas 24

o eco genotipos

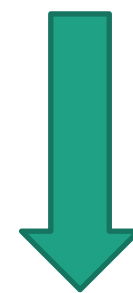
De Altiplano 11

De valles 13



Cultivares

(80-100)



Agricultores

Variedades Comerciales

(18)



Est.
Experimentales

Selecciones
Cruzamientos
Mutaciones

Tapia, 2013

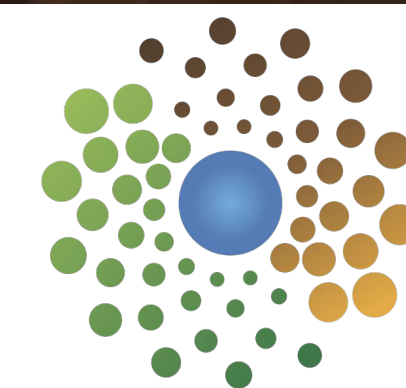


AGROMIN

AGROMIN

WEBINAR

Existen, mas de 20 cultivares diferentes de kañihua que son conservados por campesinos tradicionales.



AGROMIN



←
Aguaymanto, tomatillo
Physalis peruviana

Pushay

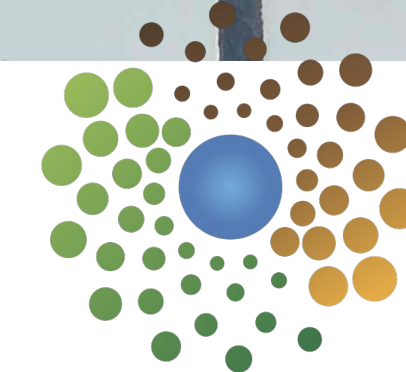
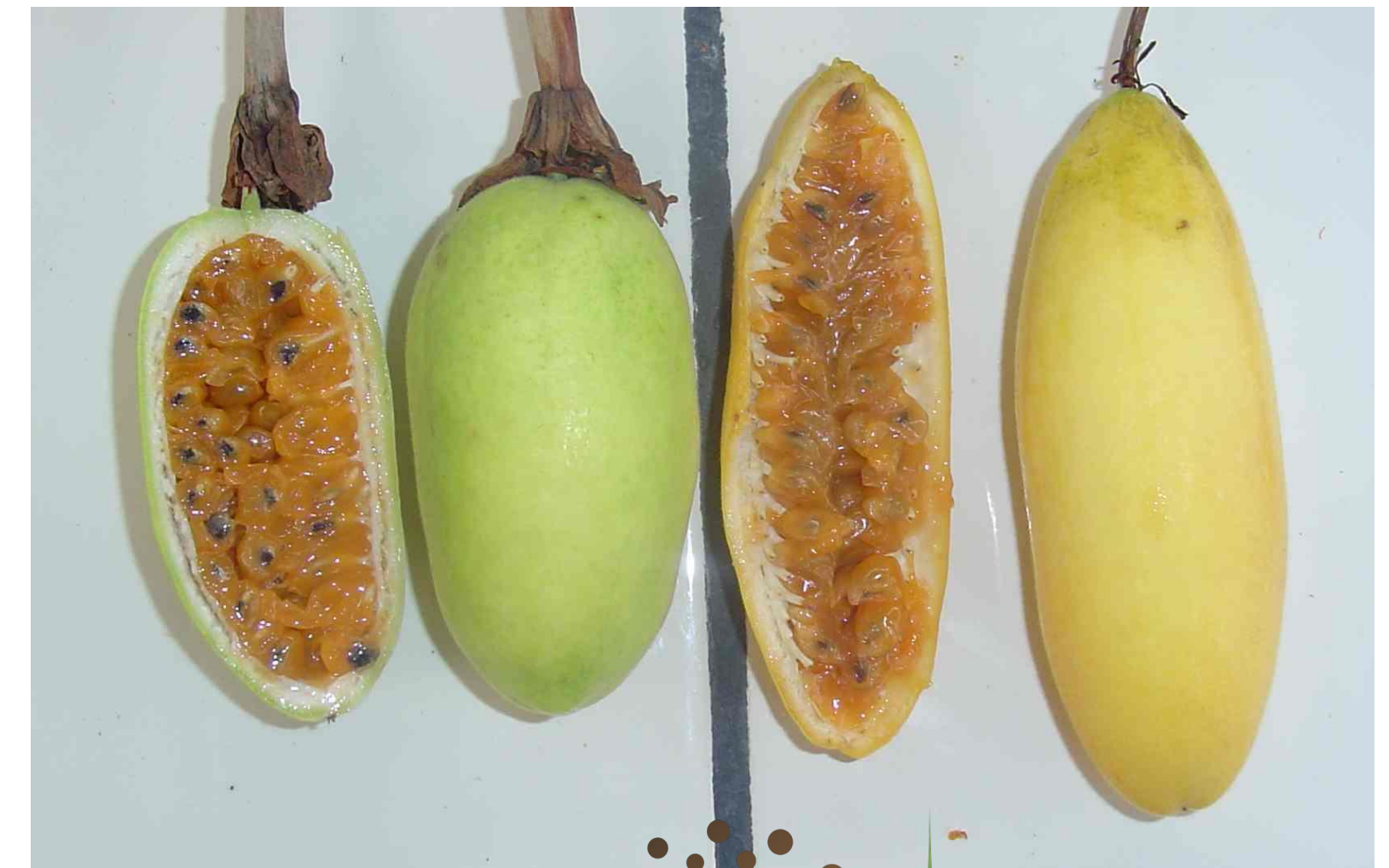


Frutales nativos



←
Tomate de árbol

Passifloras, Tumbo



AGROMIN

AGROMIN

WEBINAR

Frutales



Tumbos



Pepino dulce.



Sauco



En la feria de Slow Food, Torino Italia

Raíces

Yacon *Smallanthus sonchifolius*

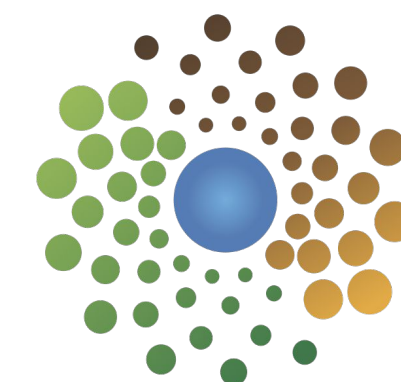
Arracacha *Arracacia xanthhoriza*

Achira *Canna edulis*

Chagos o mauka *Mirabilis expansa*

Ajipa *Pachyrizus ahipa*

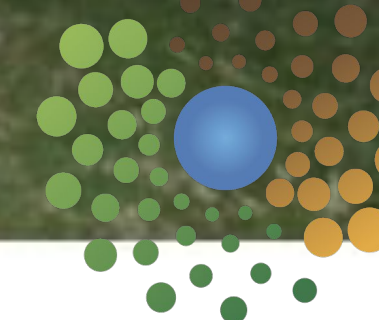
Maca *Lepidium melleni (peruvianus)*



AGROMIN

WEBINAR

Guardianes de la Agro biodiversidad



AGROMIN

AGROMIN

WEBINAR

Agroindustrias



An advertisement for IncaSur. The background is a green-tinted image of a mountain range. In the foreground, there is a collection of various food products including jars of Kiwigén, boxes of Quinoa, and packets of Amaragón. The IncaSur logo is prominently displayed in the center, with the tagline 'Rescuing Millennial Food for Today's Consumption' below it. At the bottom, the website address 'www.e-Incasur.com' is visible.



AGROMIN

Ganadería nativa

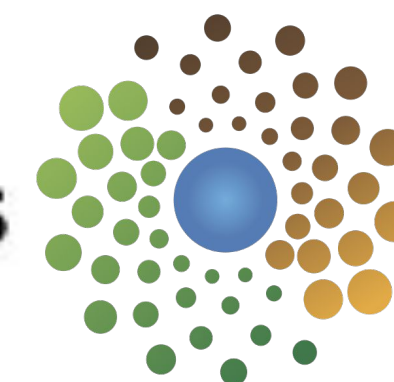
- **Adaptada a los pastizales y condiciones ecológicas alto andinas**



Alpacas tipo Huacaya
3'000,000 de alpacas

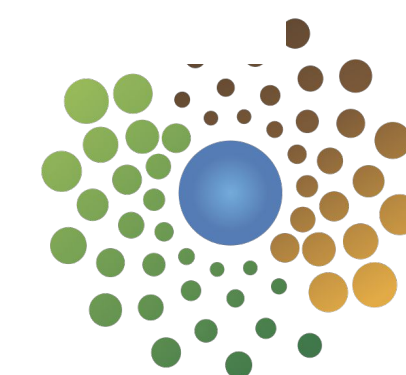


Vicuñas en proceso de
domesticación
Mas de 60,000 vicuñas



Área agropecuaria de las sierras

- Agrícola 5'000,000 de has
- Pastizales 14'000,000 has
- Bosques y matorrales, 200,000 has.
- Censo agropecuario 2012.
- Con potencial de expandirse, si hay un adecuado mercado



AGROMIN

WEBINAR

Los andenes en producción de la ABD



Andenes de Moray, **Quechua-Suni** Cusco de **3280 a 3,450 msnm.**
2008-2009. Existen mas de 400,000 has de Andenes.



AGROMIN

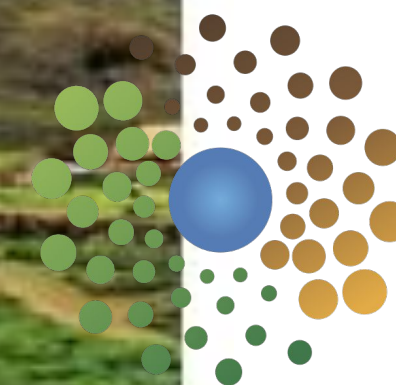
Casos exitosos de desarrollo

Porcon, La Encañada, Cajamarca

Pronamachs, Microcuencas piloto Agrorural

Quispillacta, Ayacucho

Ccaritamaya, Puno y otras.

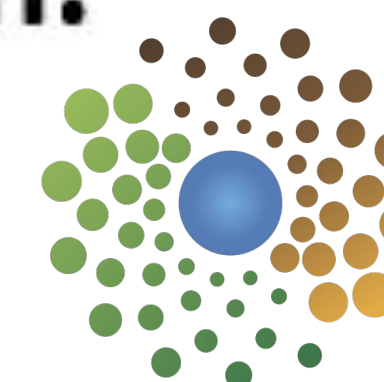


Objetivo central

Lograr la Seguridad alimentaria

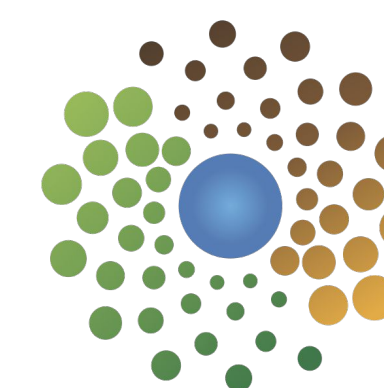
Las sierras producen entre el 60 a 70% de los alimentos de consumo nacional,

- A pesar de la libre importación de alimentos subsidiados externamente.
- Se requiere definir una política de desarrollo rural sustentable., con la unión y esfuerzos, de
- Gobierno Central, G. regionales Municipalidades
- INIA, Agro rural. Universidades y adecuada inversión de los canons, pero sin corrupción.



Con un enfoque

- **Sistémico integral**
- **Considerando como la unidad territorial las cuencas hidrográficas**
- **Acción Participativa**
- **Pero con prioridad de la cosecha del agua, fertilidad del suelos, uso de la ABD bajo tecnologías tradicionales y de innovación.**



Cosmo visión Andina, integral, holística



GRACIAS!