

REVISTA TÉCNICA **Agropecuaria** 11

**Productos
financieros para
cafetaleros**

| *Café llank'aqkunapaq
qullqi manukuykuna*



Pastos mejorados para ganadería de la selva

Yunka ukhu uywakunapaq sumaqyachisqa q'achukuna |

BANCO AGROPECUARIO

Porque te mereces un mejor servicio...

**Ahora puedes cobrar
o pagar tus créditos
en nuestras oficinas:**

CAÑETE NUEVA

Av. Raymundo Ramos 231 Imperial
T: 01-2847380

CHEPÉN NUEVA

Calle San Pedro 380 - T: 044-563761

HUACHO NUEVA

Av. Miguel Grau 142 esquina
con Jr. Elcorrobarrutia
Telfs.: 2396143 - 2324360

IQUITOS NUEVA

Jr. Arica 829 - T: 065-232805



www.agrobanco.com.pe

Red de Agencias

Arequipa

Urb. León XIII, Mz G, lote 7.
Teléfono: 054-275130

Ayacucho

Jr. Lima N° 163, primer piso.
Teléfono: 066-316428

Bagua Grande

Jr. Abraham Valdelomar N° 244,
Sector San Martín.
Teléfono: 074-474104

Cajamarca

Jr. Pisagua N° 552, tercer piso.
Teléfono: 076-369612

Chiclayo

Av. Leonardo Ortiz N° 432-434.
Teléfono: 074-232965

Chincha

Calle Colón N° 142, Chincha Alta.
Teléfono: 056-269503

Cusco

Av. El Sol s/n, tercer piso.
Teléfono: 084-261845

Huacho

Av. Miguel Grau N° 142 y
Jr. El Corrobarrutia N° 177.
Teléfono: 396143/2324360

Huancayo

Calle Real y Jr. Santiago Norero
N° 462. Teléfono: 064-253316

Jaén

Calle Huamantanga N° 1421.
Teléfono: 076-431008

La Merced

Jr. Junín N° 135.
Teléfono: 064 - 532414

Pangoa

Av. 3 de Noviembre N° 730.
Teléfono: 064-543032

Pichanaki

Jr. Micaela Bastida N° 612.
Teléfono: 064-347045 / 964650150

Piura

Jr. Libertad y Ayacucho s/n, segundo
piso, Centro Cívico (Local Serpost).
Teléfono: 073-304000

Pucallpa

Jr. La Libertad N° 321.
Teléfono: 061-594153

Puno

Jr. Ayacucho esquina con Pasaje
Grau N° 215. Teléfono: 051-367617

San Francisco

Av. 28 de Julio s/n.
Teléfono: 066-325158

Satipo

Jr. los Incas N° 530.
Teléfono: 064-545179 / 995809530

Tacna

Calle Alto Lima N° 1443.
Teléfono: 052-426876

Tarapoto

Jr. Daniel Alcides Carrión N° 149.
Teléfono: 042-530076

Trujillo

Jr. Independencia N° 264.
Teléfono: 044-471414

Más recomendaciones para el campo

Rurunchiskunaq wiñananpaq



» AGROBANCO brinda recomendaciones técnicas para mejorar la producción. | AGROBANCO chakrayki sumaq ruruchinaykipaq yachachikuykiyuq willakuykunata qusunki.

Antes que finalice el año, AGROBANCO comparte con ustedes una nueva edición de la Revista Técnica Agropecuaria, orientada a difundir consejos técnicos y casos de éxito de nuestros créditos para mejorar su desempeño en la actividad agroproductiva.

En esta ocasión, dedicamos especial atención al cultivo del café. Para ello, les brindamos recomendaciones sobre fertilización, así como una explicación sucinta de los productos financieros creados por AGROBANCO para contrarrestar los efectos negativos de la roya amarilla. Existe la intención concertada con el Ministerio de Agricultura

y Riego (Minagri) de trabajar de manera articulada para recuperar el café peruano.

Un tema crucial para la actividad comercial en el agro es el conocimiento y dominio de los costos de producción. En esta edición, les brindamos pautas necesarias sobre el asunto, al igual que el manejo postcosecha del cacao y el cultivo de pastos mejorados en la selva.

La industrialización de leche, así como del ají en diversas variedades, es tratada con la misma rigurosidad técnica que el tratamiento del gusano cortador de la quinua. Como pueden observar, tenemos un menú variado y útil que pueden usar y difundir: ♦

| Yaq killahinallaña wataq tukukunanpaq kashaqtin, Banco Agropecuario qankunaman wakmanta musuq Revista Técnica Agropecuaria haywarimusunkichis, kay qillqan chakra llank'aypi sumaq ruruchinaykipaq yachachikuykunata, yachachikuykunata ima lliwpa chayanaypaq hurqumushan.

Kunanqa, café tarpuyman astawan rimakunqa, chayraykun chakra wanuchayman yachachikuykunata willamuykiku, hinallataq roya amarilla unquypa café yurakuna hap'irquqtin amachanaypaq Agrobancopaq paqarichisqan qullqi manukuyman k'apakta, ch'uyata willamusqaykiku. Perú suyuntinpi café chakrakuna amachanaypaq Agricultura Ministerio maki makilla rimaykuspa llank'anaypaq yuyaychakuykiyuq kashan.

Chakramanta hurqusqa rurukuna qhatuypi sasachayqa, chakra llank'aqkuna mana ancha yachankuchu hayk'a qullqiwansi allpata ruruchinku. Kay qillqapi, kay sasachaykunamanta as allin yachaykunata haywarimusqaykiku, kakawta aymurasqa qhipata imayna qhawariymanta, yunka ukhupi allyachisqa q'achu tarpuyman ima.

Ñukñumanta musuq mikhuykunaman tukuchiyman, hinallataq uchumanta tukuy

ÍNDICE | Rikuchi y uya raphi

3 Más recomendaciones para el campo

4-5 Importancia del registro de costos de producción

6-7 Gusano cortador de la quinua

8 Recursos para la renovación de cafetos

9 Compra de deuda cafetalera

10-11 Estudio y acondicionamiento de suelos para el café

12-13 Postcosecha de cacao

14-15 Pastos mejorados para selva alta y baja

16-17 Industrialización de la leche a nivel rural

18-19 Industrialización del ají

Presidente del Directorio. Eco. Hugo Wiener Fresco. **Gerente General.** Eco. Walther Reátegui Vela. **Gerente de Desarrollo.** Carlos Ginocchio Celi. **Gerente Comercial.** Héctor Liendo Oviedo. **Edición y Coordinación.** Jesús Díaz Buendía y OAEPS-UNALM. **Edición y Fotografía.** Leslie De Los Ríos Ramírez y Efraín Gómez Pereira. **Agrobanco.** Av. República de Panamá 3629, San Isidro, Lima. **Teléfono.** 01-615-0000. **Línea gratuita.** 0800-16060 (desde teléfono fijo y Movistar) **Página web.** www.agrobanco.com.pe. **Producción Editorial.** Artífice Asesores Periodísticos S.A.C., Jr. Miró Quesada 376, Of. 607, Lima (426-6643). Impreso en los talleres de Lettera Gráfica S.A.C., Calle Ricardo Angulo 859, interior 3, San Isidro. Edición N° 11, diciembre 2013. Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2013-06871.

Para saber cuánto invertimos en el campo | Para saber cuánto invertimos en el campo

Importancia del registro de costos de producción

Importancia del registro de costos de producción

Una de las tareas más importantes que el productor agropecuario debe realizar en el campo es el registro de los gastos que realiza en todas las actividades del cultivo en la campaña. Esto permite saber si el cultivo es realmente rentable, es decir, si nos genera excedentes que ayudan a cubrir nuestras necesidades. Los costos que usualmente no son incluidos por los pequeños productores son la mano de obra familiar, los gastos de transporte y los gastos financieros.

De la misma manera, no existe una cultura de capacitación. El productor confía mucho en su experiencia y en muchos casos la asistencia técnica es trasladada a vendedores de insumos, quienes tienen por meta la venta de sus productos. En este artículo recomendamos que la asistencia técnica debe ser realizada por un profesional experimentado, con dedicación exclusiva a un grupo de productores y el salario debe ser incluido en los gastos de campaña.

Los costos de producción deben de realizarse antes de iniciar la campaña agrícola, detallando gastos por cada lote de cultivo, en los que se incluyen los costos directos e indirectos:

Costos directos

En este rubro debemos incluir los gastos realizados en el cultivo:

- Alquiler del terreno. Si el terreno es propio se debe



▶ Para determinar la rentabilidad del cultivo al realizar la venta final, es importante tener un registro de lo inventariado en la producción. | Allinmi registro qillqa apayqa tarpusqanchismanta hayk'a qullqita tarpusqanchispi churasqanchista, hayk'a qullqi llank'asqanchismanta qhipasqanta yachanapaq.



▶ Los registros permiten conocer el beneficio económico real de la producción. | Registro qillqaqa, hayk'a qullqitas chakra ruruchisqamanta qhatuyta tukuspa hurquskanta riqsichikun.

- colocar un monto referencial.
- Preparación del terreno. Debe incluir los gastos de aradura, desterronado, gradeo, nivelación, surcado.
- Mano de obra. Se debe contar el número de jornales usados (incluidos el trabajo de la familia) por cada actividad realizada en campo: siembra, limpieza, fertilización, riego, aporque, aplicaciones y cosecha.
- Insumos. Incluye los fertilizantes y plaguicidas.

COSTO PRODUCCIÓN POR HECTÁREA				
Cultivo:	Departamento:			
Variedad:	Provincia:			
Periodo vegetativo:	Época de siembra:			
Distanciamiento:	Rendimiento (t/ha):			
Sistema de riego:	Fecha de elaboración:			
RUBROS	Unidad de medida	Cantidad por (ha)	Precio unitario (S./)	Costo total (S./)
I. Costos Directos				
A. Alquiler de terreno	Meses			
B. Preparación del terreno				
Aradura	Hora-máquina			
Desterronado	Hora-máquina			
Gradeo y nivelación	Hora-máquina			
Surcado	Hora-máquina			
.				
.				
.				
C. Mano de obra				
Siembra	Jornal			
Fertilización	Jornal			
Desahije	Jornal			
Raleo	Jornal			
Riego	Jornal			
Segunda fertilización	Jornal			
Aporque	Jornal			
Control de plagas	Jornal			
Cosecha				
.				
.				
D. Insumos				
Semilla	Kg.			
Fertilizantes				
Urea	Saco x 50 Kg.			
Fosfato diamónico	Saco x 50 Kg.			
Cloruro de Potasio	Saco x 50 Kg.			
.				
.				
.				
Agroquímicos				
.				
.				
E. Otros				
Sacos				
Suministro de agua				
.				
Total costos directos				
II. Costos Indirectos (Variable)				
A. Costos financieros	5 % costos directos			
B. Asistencia técnica				
C. Otros gastos				
COSTO TOTAL POR HECTÁREA				

- Esto debe ser actualizado cuando se realizan aplicaciones de emergencia ante ataques de plagas.
- Otros. Se consideran los gastos de transporte de insumos, transporte de cosechas, costales, pago de agua y otros gastos menores.
- Costos indirectos**
En este rubro incluimos los gastos que permiten la con-
- tinuidad del cultivo:
- Costos financieros. La tasa de interés de los préstamos.
 - Asistencia técnica. El pago de un especialista que pueda acompañar con información técnica actualizada el desarrollo del cultivo.
 - Otros gastos. Trámite de créditos (notario, garantías, entre otros.) e imprevistos. ♦



| Allpa llank'asqa ancha allin ruruchinapaqqa imaymanakunamanta kanman, chaykunapi allin muhuq kaynin, tarpuykuna allin qhawapayay, chakra wanuchay, chakraman hampikuna churay, musuq yachaykunawan llank'ay, imaynan pacha kashan, usaringachu, parangachu, hukkunapuwan ima tarikun. Ichaqa tarpusqanchismanta pisi qullqitachus askha qullqitachus huqarinanchismantaqa registro qillqa apasqallanchiswan yachakunman, kaqllataq hayk'a qullqita tarpusqanchispi churasqanchista, hayk'a qullqi llank'asqanchismanta qhipasqanta ima yachakun.

Allinmi allpa llank'aypi tukuy imaymanakunapi qullqi churakusqanmanta registro qillqa ruwayqa, hayk'a qullqitas chakra ruruchisqamanta qhatuyta tukuspa allpa llank'akusqanmanta hurquskun. Chay qillqamanqa runakunaq llank'asqankumantapas churanan, hinallataq kikin chakrayuqpa llank'asqanmantapas churanallataq, chakrayuqmi qillqanan hayk'a urastas paypas, wawankunapas, lliw yawar masinkunapas llank'anku. Chhaynatan chakra llank'asqamanta qullqi qhipasqanmanta chaninta yachakunman.

Hayk'a qullqiwan allpa ruruchikusqanmanta registro qillqawan yachakun, kaqllataq chaninta yachakuyta atikunman chakra llank'asqamanta hayk'a qullqita huñukunman.

Chaymantapas, yachakullanmantaq qhipa watakunaman chakrata llank'aspa hayk'ata qullqichakunqa.

Kaytahina, ñawpaq watakuna chakraman churakusqan hampi wiharqapuptin kikin hampiman rikch'aku huk llaqtapi pisi qullqillawan rantinapaq kaqtin ichaqa karupiraq apamunapaq, askha qullqiwanraq apamuna kaqtin, chaykuna kaqtinqa ñawpaq wata ruwasqa registro qillqa ima ruway atinapaqpas yanapakun.

Hayk'aman ruruchisqa mikhuykuna chakra kikinpi qhatukusqanmantapas registro qillqamanqa churakunmanmi, chakra llank'aqpa yachananpaq, hayk'amanpuni llank'asqan mikhuykuna qhatukushan, pisi qullqillapaqchus qhatukushan. Nawpaq watakuna tarpuspanman allpa qhapaqyachiqkunata askha qullqiwan churarqan, kunan qhipa watakunataq chay allpa qhapaqyachiqkunata kikin chakranpi hurqupun (wakaq wanunta, huk wanutunata ima) chayqa manaña askha qullqitachu chakra llank'anapaq churanqa, registro qillqaq yanapasqantaq yachanman qhipa watakunata hayk'a qullqita chakra llank'asqanmanta huñunqa.

Chakra llank'asqapi qullqi churasqanta libreta de campo qillqapi allin churayqa chakrayuqpaq allin kanqa, pami yachanqa hayk'a qullqitaña chakraman churashan, hayk'a qullqiraq churanan kashan. Chaykunawanmi chakra llank'aqqa hayk'a qullqita chakra llank'anapaq munananta, imakuna rantinanta, hayk'aq ima llank'aykunapas ruwananta, imakuna chakraman churananta, hayk'aq rantisqanmanta, qullqi manukusqankunamanta, hayk'aq manukuna qupunamanta ima. Chayqa chakra llank'aqqa registro qillqata apayta atinqa, hayk'aq chakra ruwananmanta, hayk'awan chakrata ruruchikunamanta yachananpaq, llank'asqamanta hayk'a qullqi qhipananmanta, hayk'a qullqi chinkapunamanta, hayk'a qullqitataq mana huñuyta atikunmanchu ima tupunapaq. ♦

A conocer las plagas | Yurakuna unquchiq kurukunata riqsisunchis

Gusano cortador de la quinua

Kinuwa yura mut'uq



>> Hay que conocer las plagas que atacan el cultivo para obtener mejores rendimientos y ganancias.
| Aswan allinta allpata ruruchinapaqpas aswan askha qullqichanapaqpas ancha allintapunin tarpuykuna unquchiqin kurukuna riqsiyqa.

Spodoptera sp.
Amigo agricultor, es muy importante conocer nuestro cultivo y las plagas que lo atacan, a fin de obtener mejores rendimientos y más ganancias. Esta plaga es un insecto noctuido que forma parte del grupo o complejo de gusanos cortadores de la quinua, como *Copitarsia turbata* H.S., *Feltia* sp.

Este insecto es considerado plaga ocasional, es decir, solo se presenta en el cultivo cuando las condiciones ambientales se lo permiten. Además, es polífago, porque no solo ataca a la quinua sino también a otros cultivos pre-



>> El gusano cortador también puede afectar las panojas.
| Yura mut'uq kuruqa kinuwaq sisantapas unquchinmanmi.

sentes en el campo como la haba, el tarwi, la oca, el olluco y la cañihua, así como las malezas, el yuyo y el kikuyo.

Ecología

En el altiplano peruano, la quinua se siembra bajo seco, es decir, que depende solo de la lluvia, la cual no



>> Si las plantas son débiles, la presencia de las larvas será mayor.
| Mana kallpayuq, wafiu wafiu yurakunapin aswan askha ñutu kurukuna kanqa.

es regular a medida que se incrementan los efectos del cambio climático. Las lluvias requeridas para este cultivo se presentan aproximadamente entre los meses de octubre y abril, que coincide con el periodo vegetativo de la quinua. Sin embargo, durante este tiempo hay muchas irregularidades en las precipitaciones, generando veranillos o ausencias de lluvias.

La otra condición ecológica es el vigor de las plantas. En las débiles habrá mayor presencia de larvas. Además, la selección de suelos es importante, de preferencia deben ser francos y tener abonamiento adecuado.

Síntomas del daño

Este insecto ocasiona daños cuando son larvas (gusanos). Inicialmente atacan los primeros estados fenológicos cortando las plantas a la altura del cuello, cuando están saliendo del suelo. Es posible darse cuenta de eso cuando se observan muchos vacíos en los surcos del campo sembrado. Si el ataque es fuerte, deberá sembrarse. Si estas larvas atacan al follaje pueden ocasionar grandes defoliaciones. También

se les puede observar en las panojas. Ahí ocasionarán pérdidas o disminución en los rendimientos del cultivo.

Control

En el altiplano, la producción básicamente es orgánica, por lo que el control será cultural.

Control cultural. Se debe realizar labranzas tempranas y profundas para destruir pupas que estén invernando. Así estarán expuestas a la acción de los controladores biológicos y a la exposición de los rayos solares, previo a la siembra. Se debe hacer una adecuada selección de suelos y

preparación, pues de ella también dependerá el vigor de la planta, de lo contrario la planta no tendrá buena arquitectura y permitirá el ingreso de los gusanos.

El suelo también debe estar bien mullido, es decir, no debe haber pedazos de tierra llamados kurpas. Asimismo, se debe mantener el cultivo libre de malezas porque estos se convertirán en hospederos de los gusanos que atacarán cuando se presenten las condiciones y los perjudicará económicamente. ♦

Fuente: Ing. Agrónomo Jael Calla Calla, Asesor Agrícola



>> Otros cultivos y malezas también son alimento del gusano cortador.
| Yura mut'uq kurukunaqa huk tarpuykunatapas qurakunatapas mikhunmi.

| Spodoptera sp.

Chakra llank'aq wawqiy, ancha allinmi tarpusqanchis rurukuna riqsiy, unquchiqin kurukuna riqsiypas, chaykunata riqsispallan aswan allinta allpanchista ruruchisunchis, hinallataq aswan askhata qullqichasunchis. Kay kuruqa noctideo ch'uspin, kinuwa yurakuna mut'uq llapan kurukuna ukhupi kawsaq ch'uspin, Copitarsia turbata H.S., Feltia sp. Y Spodoptera sp. kurukuna hina.

Kay kuruqa maynillanpin rikhurimun, chaypas, tarpusqa chakrapiga kawsananpaqhina kallaqinmi rikhurimun. Chaymantapas polifagón, manan kinuwallatachu mut'un, chakrapipi wiñaq huk tarpuykunatapas mut'ullantaqmi, hawasta, tarwita, uqata, ullukuta, qañiwata, qurakunata, yuyuta, kiku q'achuta.

Kawsaymanta

Perú suyu altiplanopiqa, para chayamullaqinmi kinuwaqa tarpukun, para kallaqin wiñan, kunanqa manan chhaynapunichu cambio climáticowan imaymanakuna rikhurimuqin kawsay hukhinaman t'ikrakuqin. Kay mikhuyqa sumaq wiñananpaqqa octubre killamanta abril killakama parananta munakun, chay killakunapin kinuwaqa astawan wiñan. Ichayqa kay killakunapi imaymana kan, usarirparimun ch'akiriy killakunapi hinarraq utaq mana paranchu.

Yurakunaq rakhu tullu, rap'isapa kayninmi allin. Mana kallpayuq, wafiu wafiu yurakunapin aswan askha ñutu kurukuna kanqa. Chaymantapas, tarpunapaq allin alpa akllayqa allinmi, allin chakrakunan kanan, allin wanuchasqa.

Imaynan unqusqa kanku

Kay unquchikuq ch'uspiqa kurullaraq kaspan kinuwa yurakunata unquchin. Qallariyinnmantapacha huch'uyllaraq pampamanta phuturimushallaqinraq kinuwa yuraq kunkanta k'utuspacha. Kaytaqa qhawarikuyta atikunman Kinuwa tarpusqa wachukuna ch'usaq kaqin. Nisyuta kurukuna ch'urupaqinqa wakmantan tarpukunan kanqa. Kay kurukuna yuranta rap'inkunata ima k'uturapapugtinqa yuraqa k'aspillañan rikhurirapapunman. Hinallataq kinuwaq rurunpipas pisilla rikukunqa. Chaykunawan kinuwa ruruta pisillata huqarikunman, utaq manapas rurun kanmanchu.

Qhawapayay

Altiplanopiqa, mana ima hampikunawan churasqallan rurun, yachasqankumanhinallan tarpunku.

Yachayninkuwan qhaway. Kurukunaq runtun wafuchinapaqmi ñawpaqta alpa sunquta t'ikrana. Chaymi manaraq tarpukushaqin kurukunaqa hawa pampapi huk kurukunaq mikhunanpaq, intiq ruphananpaq ima hawa pampapi tarikun. Allintan allpata akllana, allintataq tarpunapaq allinchana, chaykunamanta allinta ruwakugtinmi allinta kinuwa rurupa wiñanqa, mana chayqa manan allincho sayayninpas nitaq rakhu kayninpas kanqa, kurutaq haykunqa.

Allpapas allin ñut'usqa, mana k'urpallayqa kanan. Hinallataq kinuwa chakramantaqa quranta hurupayana, mana chayqa qura ukhupin kurukuna tiyanman, atisqankumanhinataq llusimunkuman. Chaykunawanmi, kinuwa chakramanta mana allintachu qullqichakunman. Tukuyunanchispaq chakra llank'aq wawqiy, anchachus kay willakuyiniku yanapasunkiman, chaymantapas tukuy sunquykuwan napaykuykiku kay tiqsimuyuntin runaq khuyay chaninchasqan quri ruru sutiyasqa mikhuy ruruchisqaykimanta. ♦

Nuevos productos crediticios | Musuq qullqi manukuykuna



» Gracias al financiamiento de AGROBANCO, los cafetos afectados por la roya amarilla podrán ser renovados.
| AGROBANCO roya amarilla unquypa hap'isqan café yurakunata musuq yurakunawan t'ikranankupaq yanapan.

Recursos para la renovación de cafetos

Musuq café yurakuna tarpunapag qullqi

En el marco de la aplicación de la RM N° 0300-2013-MINAGRI, el Banco Agropecuario-AGROBANCO financia la renovación de cafetos afectados por la roya amarilla, con especies tolerantes a la plaga. El plazo del crédito es de hasta 8 años, con un periodo de gracia máximo de 3 años. Se aplica una tasa de interés anual de 10 %, con recursos procedentes del fondo AGROPERU, del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).

Los gastos notariales, registrales y tasaciones asociadas con el crédito

son asumidos por el fondo AGROPERU. El financiamiento cubre el 80 % del costo de producción de una hectárea, determinada en S/. 16 mil. Esto significa que el crédito de AGROBANCO por hectárea es de S/.12.800. Las solicitudes son evaluadas caso por caso, sobre la base del flujo de caja del productor, a fin de determinar su capacidad de pago.

El programa contempla asistencia técnica que es facilitada por el Gestor de Negocios y las variedades y plantones que se requieren para la renovación serán re-



comendadas por el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). El objetivo del Programa Nacional de Renovación de Cafetos y Consolidación de Deuda de Productores Cafetaleros es recuperar la producción cafetalera nacional. ♦

| AGROBANCO roya amarilla unquypa hap'isqan café yurakunata tukuy unquykuna atipaq musuq yurakunawan t'ikranankupaq qullqita manun, MINAGRI RM N° 0300-2013 yupayniyuq kamachikuyta hunt'aspa. Pusaq watakama qullqita manun, qullqi chaskisqanku p'unchaymanta kimsa wata qhipataña qullqita kutichipuyta qallarikun. Watapi sapanka pachak solespa chunka soleslla wachaynin kanga, Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri) AGROPERUq qullqi churasqan kaqtin.

Qullqi manukunapag notariomanta, registromanta, tasasqankumanta imaqa AGROPERUq churasqan qullqiwan qupusqa kanqa. Qullqi manukuyqa huk hectárea café rurusqan chakramanta pachakmanta pusaq chunka kaqnin, chayqa tupukun S/.16 waranqamanmi. Chayqa AGROBANCOq qullqi manukuyninga sapanka hectáreaq S/.12.800 waranqa. Qullqi manukuykunataqa sapanka sapankata chanintapuni qhawarinku, sapanka café ruruchiqa llank'asqanpi qullqiy haykumusqanta llusqisqanta ima qhawarispas, manu kutichipuy atinapag hinachus icha manachus.

kayhina ruwayqa yachaykunata churan, chay yacha-

Con tasas de interés diferenciadas | Sapanka manupaq qullqiy wachaynin hukhina

Compra de deuda cafetalera

Café llank'anapag manu rantiy



» Para recuperar los cultivos de los productores cafetaleros, AGROBANCO financia sus deudas a través de un nuevo programa.
| Café ruruchi runakunag tarpusqanku amachankupaq, AGROBANCO musuq programanpa yanapayninwan qullqi manukusqankuta kutichipun.

Los productores cafetaleros, cuyas plantaciones fueron afectadas por la roya amarilla y que como consecuencia afrontan dificultades con sus créditos en entidades del sistema financiero, son atendidos por AGROBANCO, a través de su programa Compra de Deudas.

El programa aplica tasas de interés diferenciadas, de acuerdo a la realidad de cada deudor, por debajo de las tasas que las entidades originales cobran. Está dirigido a clientes y no clientes del AGROBANCO. Las deudas en bancos y coopera-

tivas de ahorro y crédito deben corresponder a compromisos relacionados al cultivo de café, de las campañas 2012 y 2013.

Los montos del crédito

para la compra de deudas corresponden a la capacidad de pago de cada productor, por lo cual las solicitudes se evalúan caso por caso. ♦

| Café ruruchi runakunag, tarpusqanku café yurankunata roya amarilla hap'iqtin, qullqi manukug bancokunaman manukusqanku qullqita mana kutichipuyta atiqinkun, (Compra de Deudas) manukuna rantiy llank'ayninpa ukhunta AGROBANCO qullqi manukusqankuta rantipun.

Sapanka manukupag kaqniyuq kasqanmanhina Compra de Deudas qullqi manug programaga rantipusqan manumanta hayk'a wachayniyuq qullqi kutichipunanta qhawarin, wak qullqi manug bancokunamanta aswan pisillata qullqiy wachayninta mañakun.

Kay manu rantiyqa AGROBANCOManta qullqi manukugkunapag mana manukugkunapag iman. Ichaga 2012 watapi 2013 watapi ima bancokunamanta qullqi manug qullqi waqaychaq cooperativakunamanta qullqi manukusqankuq caféywan llank'anankupag kanan.

Hayk'a qullqi manukusqan rantiyqa sapanka café ruruchi manukusqan qullqita kutichipuyinta qhawarispas rantikun, chayraykun manu rantinapag mañakuy qillqakunaga sapanka café ruruchiqaq allin qhawarispas. Qullqi manu rantiyqa qhipaman imamantapas qullqi churana kaqtinqa AGROPERU qun. AGROBANCOq manukuna rantisqanqa café ruruchiqaq llank'asqanku mana ch'usaqyanapagmi, suyuntinpi kay ancha chaninchasqa



Fertilización en café | *Café yurakuna wanuchay*

Estudio y acondicionamiento de suelos para el café

Allpakunamanta yachay allichariy ima

Antes de instalar una plantación de café debemos realizar un estudio de suelos que comprende las siguientes etapas:

Realización de calicatas

Para evaluar la profundidad, el color, la presencia de aguas subterráneas y otros. Al tratarse de una planta perenne, la profundidad efectiva (presencia de suelo fértil) del suelo no debería ser menor a un metro.

Análisis de suelos. Es fundamental conocer las características físicas y químicas del suelo en un perfil de 0 a 30 cm. Con los resultados obtenidos es importante evaluar el pH, el cual debería estar comprendido entre 5.5 y 6.5. Los valores por debajo de este intervalo (suelos ácidos) presentan problemas de toxicidad por aluminio y deficiencia de fósforo, mientras que los valores de pH por encima de 7, predisponen deficiencia marcada de hierro, zinc y manganeso en la planta.

La corrección de suelos ácidos normalmente se realiza con la incorporación de carbonato de calcio, mientras que la corrección de suelos alcalinos se realiza con la incorporación de azufre. Las proporciones a usarse en estas enmiendas dependerán del nivel de pH, en particular de cada suelo. En cuanto al análisis de suelo, también debemos prestar atención al nivel de materia orgánica. Con valores mayores a 3 % en todo el perfil se asume suelos



» Es importante reponer los nutrientes al suelo mediante la fertilización, considerando el aporte de cada compuesto incorporado. | Allinmi wanuchaspa wakmanta allpa qhapaqyachiyqa, sapanka wanu churakusqa imapaq allin kasqanta yachaspa.



» Siempre hay que evaluar el estado nutricional de las plantas. | Yurakunaq allin mikhuyniyuq qhali kayninta qhawarinapuni.

fértiles, los cuales tendrán mayor potencial productivo, de lo contrario será necesario agregar grandes cantidades de materia orgánica.

Dosis referencial por campaña

Los elementos esenciales para las plantas, extraídos del suelo, son: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre, zinc, boro, hierro, manganeso, cobre, cloro y molibdeno. A los seis primeros se les conoce como macronutrientes, pues la planta los

extrae en grandes cantidades. A los otros siete se les conoce como micronutrientes, porque la planta los extrae en pequeñas cantidades.

El suelo difícilmente puede sostener altos rendimientos, solo sucede con la reserva natural de estos elementos, por lo que debemos programar cada año su reposición, considerando el aporte elemental de cada compuesto incorporado. Podemos usar el guano de



» Cada año hay que reponer los elementos esenciales de los suelos. | Allpakunamantaq sapa watanmi wakmanta chay qhapaqyachikunata churapuna.



» El análisis foliar permite evaluar el contenido de nutrientes en la hoja. | Yuraq rap'inkunamanta t'aqwiriyqa rap'ikunaq allin qhali kayninta rikuchiwanchis.

isla (fuente de nitrógeno, fósforo y micronutrientes), el sulfato de potasio (fuente de azufre y potasio) y la dolomita (fuente de calcio y magnesio).

Monitoreo del estado nutricional

En plantaciones establecidas en plena producción, siempre se debe evaluar el estado nutricional de las plantas, mediante: **Síntomas visuales.** Se debe evaluar color de hojas, longitud de brotes, consistencia de granos, etc. **Muestreo de suelo.** Se rea-

liza para evaluar los cambios en el pH, la concentración de nutrientes y otros, debido a la fertilización constante.

Análisis foliares. Esta herramienta permite evaluar el contenido de nutrientes en la hoja, lo cual es de suma importancia, pues permite detectar qué elementos esenciales no podrían estar extrayéndose de manera suficiente o, por el contrario, encontrarse en exceso. ♦

Fuente: Ing. Agrónomo Luis Colonia Coral, Asesor frutícola

| Manaraq café yurakunata tarpushaspa allpamanta allinta yachana, chaypaqmi kaykuna fiawpaqta ruwakun:

Allpa t'uquy. Allpaq sunqunta, llimp'inta, ununta, hukku-na kaqninta ima allin qhawarinapaq. Kay allpapi wiñaypaq kaq yura wiñaqtin, may ukhukama allpaq kasqanta (qhapaq sumaq ruruchiyoq allpa), allpaq metro sayaymi kanan, mana chayqa manan allinchi kanman.

Allpata t'aqwirina. Ancha allinmi tarpunanchis allpa riqsiyqa, imayna, imakunayuy kasqanta, 30 centímetro sayaypi t'aqwirina. Ancha allinmi allpapi tarisqanchismanta pH ácidunmanta yachay, chaymi 5.5 manta 6.5kama kanan. Kay yupaykunaq uranpi tarikuqinqa toxicidad sasachaykuna tarikunman, nisyu aluminioyuy kanman, pisi fosforoyuy, pH ácidun 7 yupaymanta wichayman kaqtinqa pisi fierroyuy, pisi zincniyuy, pisi manganesoyuy yura tarikunman.

Nisyu áciduyuy allpaq carbonato de calciowan churaspa allchakun, mana áciduyuy allpakunatañataq allpaman azufreta churaspa allchakun. Allpa allchananpaq hayk'a churanapas imayna pH ácidunpa kayninmanhina, sapanka allpan hukhina, manan kikillanchu allpakunaga kanku. Tarpuna allpamanta astawan yachayta munaspaga, qhawarinallanchistaq allpaq tukuy kawsaykunaq ismusqanwan qhapaq kayninta. Muyuriqintin chakrapi (3) kimsamanta kuraqman tupukun chayqa qhapaq allpa nikanmanña, chay allpakunapin sumaq ruruy kanqa, mana chhayna kaqtinqa askha wanutaraqchá churakunan kanqa.

Imakuna sapa tarpuyapaq kanan

Yurakunapaq allpa qhapaqyachikunaga kanku: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre, zinc, boro, hierro, manganeso, cobre, cloro, molibdeno ima. Yurakuna allpamanta askhata ch'unqaqin nitrógenota, fósforota, potasiota, calciota, magnesiota, azufreta ima macroelementokuna nispa riqsikun. Yurakuna allpamanta pisillata ch'unqaqtinqa zincta, borota, fierrota, manganesota, cobreta, clorota, molibdenotawan ima microelementokuna nispa riqsikun.

Allpaq manan wiñaypaqqa askhataqqa rurunmanchu, yurakunapaq allpa qhapaqyachikuna waqaycharisqalla allinta rurunman, chayraykun sapa watan wakmanta chay qhapaq yachikunata churapuna, sapanka allpaq ruuyuninpi yanapakusqanmanhina. Isla wanuta churakunman (nitrógenoyuy, fósforoyuy microelementokunayuy ima), sulfato de potasiota churasunman (Azufreyuy, potasioyuy) dolomitawan (calcioyuy magnesiuyuy ima).

Kay allpa qhapaqyachikunaga churakuyta atikunman mana ima hampiwan churaspa allpa ruruchiypi, askha hampikunawan churaspa allpa ruruchiypi ima, ichaqa urea, nitrato de amonio, nitrato de potasio, fosfato diamónico fertilizantes sintéticos sutiyaqakunawanpas churakunmanmi, ichaqa askha hampikunawan churaspa allpa ruruchisqa tarpuykunallapi.

Yurakunaq qhali wiñaynin qhawariy

Yurakuna rurushaqtinga, imayna wiñayninpa qhali kayninta qhawarinapuni, kaykunawan:

Qhawasqa rikukuq. Rap'inkunaq llimp'inta, mukmunkunaq sayayninta, rurunpa ch'ila kayninta rikuchiwanchis.

Allpata qhawana. Chaytaq ruwakun pHq t'ikrakusqan yachanapaq, sapa kutillan wanuchakuqin wanuyuy qhapaq kayninta ima qhawarina.

Rap'inkunamanta t'aqwiriy. Kayqa rikuchiwanchis rap'ikunaq allin qhali kayninta, chay ruwayqa ancha allinpu-

Buena selección | Allin akllay



» Para lograr mayor impacto del producto en los mercados nacional e internacional es importante realizar una buena selección en la postcosecha del cacao.
| Allinpunin aymurasqa qhipata kakawta allin akllayqa kay suyu qhatukunapipas huk suyu qhatukunapipas allin qhawarisqa kananpaq.

Postcosecha de cacao

Kakawpa aymurakusqa qhipata



» En la limpieza se eliminan las impurezas de los granos de cacao. | Kakaw rurukunataqa maqchhispa qhillinkunata hurqukun.

El manejo postcosecha es de gran importancia, ya que en este proceso se determina la calidad del cacao para ser apreciado en el mercado nacional como de exportación. Para tener éxito en la postcosecha debemos seleccionar las mazorcas con madurez óptima y sana, separando aquellas que están sobre maduras y con daños fitosanitarios, pues se trabajan por separado.

Quiebra o desmazorque
Proceso por el que se parte la mazorca para obtener el almendro que está adherido a la placenta o también llamado corazón. Tener cuidado de

no cortar el almendro, ya que facilita la contaminación de hongos. Esta quiebra se puede realizar con un machete o con ayuda de un mazo de madera.

Desgrane o descorazonado

Consiste en separar los granos de la placenta o corazón. Esta labor se realiza de forma manual, teniendo cuidado de no dañar los granos. Los granos obtenidos deben ser almacenados en envases limpios y llevados al fermentado dentro de las 12 horas después de haber sido separado de las mazorcas.



Fermentación

Es un proceso bioquímico donde se define el sabor y aroma del grano. En el proceso del fermentado ocurre

lo siguiente:

- Elevar la temperatura para matar el embrión que va a facilitar el sabor del chocolate.
- Descomposición del mucilago que cubre el grano para facilitar el secado.
- Desarrollo del sabor, aroma, color y olor del chocolate.

La fermentación es un proceso que debe ser uniforme en toda la masa. Para ello es importante removerla al segundo día de inicio del fermentado. A partir de ese momento remover cada 24 horas durante 6 o 7 días. Un grano bien fermentado se refleja cuando tiene un color marrón oscuro y presenta grietas o huecos en el centro. El proceso de fermentación se realiza de diferentes formas, las más comunes son en cajones de madera, costales y en montones.

La fermentación en cajones de madera se recomienda porque mantiene la temperatura homogénea en toda la masa. Los cajones deben estar protegidos del sol, las lluvias y vientos para poder controlar la temperatura. Después de que los cajones sean llenados con los granos deben ser tapados con hojas de plátano para facilitar el fermentado. Nunca se debe mezclar los granos cosechados en diferentes días.

Secado

Luego del fermentado, los granos quedan a una humedad de 60 % aproximadamente, la cual debe ser reducido a 7 %, etapa en la cual asimila el sabor y aroma característico a chocolate. El secado natural, directo al sol, es el más recomendable. Para ello, los granos deben expandirse en la superficie limpia de madera



» Se pueden usar secadores solares de madera después de la fermentación.
| Puqchisqa qhipataqa ruphaypi ch'akichinapaq k'ullumanta ruwasqapipas ch'akichikunmi.

o de cemento, evitando en lo posible el contacto de los granos con la tierra, ya que pierden su calidad en sabor y aroma. Los granos se ubican en montículos permitiendo una evaporación lenta de la humedad.

El primer día se hace secar dos horas por la mañana y otras 2 horas por la tarde. El segundo día se seca por 4 horas en la mañana y otras 4 horas en la tarde. A partir del tercer día se extiende en capas finas en toda la superficie dejando secar durante todo el día. Para ello es necesario remover la capa de granos cada 2 horas, a fin de permitir la uniformidad en la obtención de la humedad final. Los granos están listos cuando al apretarlos emiten un sonido crujiente.

Clasificación y almacenamiento

El lote obtenido del secado pasa por un proceso de limpieza para eliminar impurezas, como pajillas, tierra, y granos enfermos, vanos y picados. Además, clasificamos los granos de acuerdo al tamaño de comercialización. Luego de ser clasificados deben ser envasados en sacos nuevos y apilados sobre una superficie de madera para evitar contacto con el suelo. La zona de almacenamiento debe ser protegida de la lluvia y con buena ventilación, así como estar libre de olores y sabores extraños, como pesticidas, combustible y humo. ♦

Fuente: Ing. Agrónomo Enrique Cuya Curo, Asesor frutícola.



» Es importante no mezclar las variedades de cacao en la postcosecha.
| Aymurasqa qhipataqa manan allinchu hukhina kakaw rurukunawan taqruyqa.

| Allinpunin aymurasqa qhipata kakaw qhawariyqa, aymurakusqa qhipatañan kakawpa allin kayninta yachakun, kaypi qhatunapaqas hawa suyukunapi qhatunapaqas. Kakawpa allin kananta munaspaga aymurakusqa qhipata puquy hust'asqa, qhali ruruta akllana, nisyu puqusqatawan unquyniyuqkunatawan t'aqaspa, sapankawanmi hukhinata llank'akun.

Kuchuy, muchhay

Sunqunman ratasqa rurukuna hurqunapaq kakaw ruru wayaqa kuchuy. Kakaw rurutaqa mana k'irispalla kuchuna, mana hongo unquykunay haykunapaq. Kakawtaqa hatun kuchunawan rakhu k'aspiwan ima yanapachikuspa ch'iqtakunman, kakaw ruru t'aqanapaqqa machete hatun kuchunawan rakhu k'aspiwan ima q'asukunqa.

Muchhaypas sunqunaypas

Rurukuna sunqunmanta t'aqaymi. Kay ruwaytaqa makillawanmi ruwakun, mana rurukunata k'irispalla ruwana. Muchasqa rurukunaga ch'uya allin maqllisqa wayaqakunaman churaspa puqunapaq apana. Mazorcamenta t'aqarqukuqtin 12 uras qhipakamallata puquchinapaq apana.

Puquchi

Kayta ruwaspan suma q'apayniyuq kayninta yachakun. Kaynatan puquchiypiqa ruwakun:

- Allinta q'uñirichina sunqu rurun wafununapaq suma q'apayniyuq chocolate kananpaq.
- Kakaw ruru mayt'uq llawthatan chinkachina utqhaylla ch'akinanpaq.
- Kakawpa q'apaynin, suma kaynin, llimp'in alliyachiy.

Llapan kakaw rurutan kasqallanta puquchina. Chaypaqmi iskay p'unchaw puquchikushaqtin qaywirina. Chaymantapacha sapa p'unchay qaywina suqta p'unchaytapas qanchis p'unchaytapas. Allin puqusqa kakawqa yana ch'umpi llimp'iyuq wak'akunayutq chawpinpi t'uquyuq rikukuqmi. Manan hukhina puquchikuyllachu kan, aswantaqa puquchikun k'ullumanta ruwasqa kahakunapi, wayaqakunapi, qutusqata ima.

K'ullumanta ruwasqa kahakunapi puquchiymi aswan allin kanman, quñiriyin kaqlla kaqtin. K'ullumanta ruwasqa Kahakunaga intimanta, paramanta, wayramanta pakasqa kanan, kaqlla q'uñiriyin kananpaq. Kahakuna kakaw rurukunawan hunt'arusqa kaqtinga plátano rap'ikunawan pakasqa kanan, allinta puqunapaq. Manan hayk'aqpas wak p'unchawkunapi pallasqa rurukunataqa taqrunchu.

Ch'akichiy

Puqchisqa qhipataqa, rurukunaga ch'aranraq qhipan, ch'aki kayninpi yaqa 60 yupaypinharaq, chaymi 7 yupayman ch'akiyninpi chayanan, chhaynata ch'akispanmi kakawpa suma q'apayniyuq kayninman tukupun. Intiwan ch'akichiy aswan allin kanman. Chaypaqmi ch'uya pichasqa k'ullu patapi-pas cemento patapi-pas hich'arisqa kanan, manapunin rurukunaga allpawanqa tupananchu, suma q'apaynintan chinkachipunman. Nawpaq huk ñiqin p'unchaytaqa qutupi churakun ch'aran kaynin allillamanta waksirinapaq. Huk ñiqin p'unchaytaqa tutamantanta 2 urasta ch'akichina, tardintataq 2 urasta. Iskay ñiqin p'unchayta tutamantanta 4 urasta ch'akichina tardintataq 4 urasta. Kimsa ñiqin p'unchaymantataq allin qachirusqata ch'isiyaq ch'akichina. Chaypaqmi sapa 2 uras-

Desarrollo ganadero | Uywakunaq miraynin

Pastos mejorados para selva alta y baja

Wichay yunkapaq uray yunkapaq sumaq wiñaq q'achu

El desarrollo de la ganadería en la selva tiene el potencial de disminuir el déficit de productos cárnicos y lácteos a nivel nacional, teniendo en cuenta la amplia extensión de pastos existentes en la selva alta y baja del Perú. A pesar que el pasto es un alimento relativamente barato, no es bien manejado porque los productores desconocen las características fisiológicas, nutricionales y ecológicas de muchas especies introducidas que permitirían mejorar índices productivos y económicos de los ganaderos de la selva.

En adición, existen otros factores limitantes como la alta temperatura, la humedad relativa y la baja fertilidad de suelos que dificultan el establecimiento y mantenimiento de pasturas. A pesar de estas limitaciones se han realizado diversos esfuerzos para el establecimiento de diferentes especies forrajeras, gramíneas y leguminosas, así como sus respectivas asociaciones, que permitan mejorar la producción animal.

En la selva baja, como en Pucallpa, se han introducido gramíneas como la *Hyparrhenia rufa* (pasto Yaragua) que por su crecimiento erecto se adapta bien en asociación con leguminosas como *Stylosanthes guianensis*. También destaca la introducción de gramíneas como *Digitaria decumbens* (pasto pangola), y *Brachiaria decumbens* que



La introducción de las nuevas especies de pastos permitirá mejores índices productivos y económicos de los ganaderos de la selva. | Yunka ukhupi musuq q'achukuna tarpuyqa aswan allinta wiñanmanpas uywayuq runakunapas askha qullqita huqarinkuman.



Conocer la capacidad de carga (de ganado) de la pastura nos da un sistema sostenible. | Allinmi kanman sapanka uywayuq hayk'a q'achu mikhusqan yachayqa q'achuq mana pisiyaspa wiñay kananpaq.

por su crecimiento postrado son adecuados para ser manejados al pastoreo y fertilización. Sin embargo, mayormente en la etapa de establecimiento y crecimiento de la *Brachiaria decumbens* podrían sufrir el ataque del salivazo que afecta drásticamente su producción. Una especie resistente es la *Brachiaria brizantha* variedad Marandu que tiene buena palatabilidad y producción de forraje.

En selva alta, como en Pozuzo, también se han introducido las especies antes mencionadas, pero en Jaén y otras zonas de la selva alta



El ingreso de animales al potrero debe ser en el momento óptimo para permitir el rebrote. | Uywakunaq q'achu chakramanqa haykunanku allin sayayniyuqña q'achu kashaqtin wakmanta q'achuq phuturimunanpaq.

destaca la introducción de gramíneas como *Panicum maximum* y *Pennisetum purpureum* (pasto elefante), debido a su alto rendimiento en época de secano, con la aplicación de riego y fertilización. Otras leguminosas importantes introducidas son la *Pueraria phaseoloides* (kudzu), *Centrosema pubescens* y *Arachis pinto* (mani forrajero).

Una vez establecida la pastura, es importante realizar un buen manejo del pastoreo que permita la sostenibilidad del sistema y el retorno económico esperado por la producción de carne y leche. Esto implica conocer la capacidad de carga de la pastura, es decir, el número de animales por hectárea al año que puede soportar para evitar el sobrepastoreo y degradación del suelo.

También es importante determinar el momento óptimo de ingreso de los animales a los potreros y el nivel de uso del forraje que permita el rebrote del forraje residual para el ingreso de los animales en el siguiente pastoreo. Esto significa, contar con un adecuado sistema de rotación de potreros que tenga en cuenta la intensidad y frecuencia de pastoreo.



El éxito de la ganadería en la selva es factible en base a la introducción de pastos mejorados. | Yunka ukhu llaqtakunapi uywa michiyqa ancha allin kayta atinman sumaq q'achuta tarpuyta qallarísqa.

Asimismo, el consumo de forraje debe coincidir con el máximo nivel nutricional –proteína y energía, principalmente, pero también debemos observar el contenido de minerales como fósforo–, para asegurar la palatabilidad y el máximo consumo. De esta forma, se cubren los requerimientos nutricionales del ganado. En general, a lo largo del año las gramíneas son más palatables que las leguminosas, debido a la mayor disponibilidad de hojas. El crecimiento de las gramíneas en la selva es rápido, por lo que en muchos casos la madurez de las plantas puede producirse antes del ingreso de los animales, disminuyendo el valor nutricional y, por lo tanto, su consumo, lo que

afecta la producción de carne y leche.

El éxito económico de la ganadería en la selva peruana es factible en base a la introducción de especies de pastos mejorados como se ha logrado en otros ecosistemas similares en Brasil y en Colombia. La realización de investigaciones y la implementación de fuertes programas de extensión, a cargo del gobierno, universidades y ONGs es clave para la sostenibilidad económica, social y ecológica de sistemas ganaderos en la selva alta y baja del Perú. ♦

Fuente: Javier Arturo Ñaupari Vásquez, Ph.D. Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales Facultad de Zootecnia - Universidad Nacional Agraria La Molina

| Yunka ukhupi uywakunata mirachispaqa suyuntinpi aychaq, ñukñuq mana kayninta pisiyachinapaqmi, Perú suyuy hawan yunkanpi uran yunkanpi hatun allpakunapi q'achuq kayninta qhawarispa. Pisi qullqillawan wiñachina mikhuq kashaqtin, manan allintachu tarpunku nitaq allintachu uywanku, manan q'achu tarpukuna musuq q'achukuna wiñachiymanta yachankuchu, imaynas q'achuq ukhun, imakunayuqsi, maypis wiñan, imaynatas wiñan, chaykuna yachaymi aswan allin q'achu wiñachinapaq kanman, chaywantaq yunkapi uywayuq runakunapas askha qullqita huqarinkuman.

Chaymanpas, huk sasachaykuna kallantaq, yunkaq nisyu q'uiñi kaynin, api kaynin, allpakunaq wakcha kaynin, chaykun q'achuq saphichakunanta wiñananta ima sasachan. Chay sasachaykuna kashaqtinpas imaymanata ruwaykunawan kallpachakun tukuy imaymanaman rikch'akuq q'achuta tarpuspa, uywayuq mikhunapaq q'achuta, siwara q'achuta, taqrusqa q'achuta ima tarpuspa, uywakunaq ancha allin mirananpaq.

Uray yunkapi, Pukallpa hina, *Hyparrhenia rufa* (Yaragua q'achu) grama q'achu tarpukuya qallarikun, qaqaqta sayaspa wiñaqtinmi *Stylosanthes guianensis* leguminosas q'achukunawan taqrusqa tarpukunman. Chaymantapas allillantaq *Digitaria decumbens* (Pangola q'achu), *Brachiaria decumbens* grama uywayuq mikhun churay, askha wiñaqtin uywayuq mikhunapaqpas, allpa qhapaqyachinapaqpas ancha allin kaqtin. Ichaqa, yaqa llapan chayraq allpapi yachakushaqtin wiñamus-haqtin q'achu llawthayay unquy qunman, chay unquyqa nisyutapuni wiñayninta tatichinman. *Brachiaria brizantha* sutiyuq Marandu t'aqamanta q'achun unquykuna atipaq, mikhunapaq sumaq q'achu, allinta wiñaypas.

Wichay yunkapi, Pozuzopi hina, ñawpaq rimasqanchis uywayuq mikhun q'achukunata tarpukuya qallarishanku, ichaqa Jaénpi wak wichay yunka ukhukunapipas *Panicum maximum* y *Pennisetum purpureum* (elefante q'achu) graminia sutiyasqa uywayuq mikhun grama q'achuta tarpuyta qallarikushallantaq, ch'akiriy pachakunapi ch'aqchurisqa, wanuchasqa ancha allinta wiñaqtin.

Wak leguminosas sutiyasqa tarpuy qallariyqa *Pueraria phaseoloides*, *Centrosema pubescens* y *Arachis pinto* (uywayuq mikhun inchi) uywa mikhunakunanku.

Q'achu tarpusqaña kaqtinqa, uywakunaq mikhusqanku q'achutaqa allintan qhawarina, tukuy ruwasqanchiskunaq wiñaypaq kananpaq, chhayna kallaqtinmi, uywakunaq ñukñunmanta, aychanmanta qullqiyqa utqhaylla huñukapunqa. Chaypaqmi hayk'a uywan watapi huk hectárea allpapi mikhunanta yachananchis, mana uywakunaq nisyuta q'achuta mikhurqaputqin allpaq q'arayanapaq.

Uywakunaq hayk'aq q'achu chakraman haykunankumanta yachaypas allinmi, ima sayayniyuq q'achuq kanankaman uywakuna q'achuta mikhunanku, chaymanhina wakmanta uywayuq mikhun q'achu phuturimunanpaq, wakmanta q'achu chakraman uywakunaq mikhuq haykunapaq.

Kayqa, hayk'aq, hayk'a uywakunan q'achu chakraman mikhuq haykunankumanta yachaymi.

Hinallataq, q'achu mikhuqqa kaqllan kanan allin mikhuqkuna (proteína) mikhuqkunawan, aswantaqa kallpa q'achuq mikhuqkunawan ima tupanan, kaqllatataq uywakunaq mikhusqanpi qhawarinanchis, hayk'a fósforo hina mineralkuna mikhusqanpi kashan, sumaq mikhuna kananpaq, askha mikhunapaq ima. Chhaynatán, uywakunaq imakuna mikhunapas hunt'akun. Yaqa llapanmantan, watantin uywayuq mikhunapaqqa siwara hina (gramínea) uywa mikhunakunan, hawas hina (legumi-

Negocio rentable | Qullqichanapaq qhatuy



» Para aumentar la duración de la leche y brindarle valor agregado es importante transformarla en alguno de sus derivados.
| Ñukñuq unay kawsayniyuq kananpaqas ancha allin mikhuy kaynin yapaykunapaqas ancha allinpunin musuq mikhuykunaman t'ikrayqa.

Industrialización de la leche a nivel rural

Ayllukunapi ñukñu huk mikhuykunaman tukuchiy

La leche es un producto de alta calidad nutritiva, pero de corta vida útil si no se transforma en alguno de sus derivados. Estos no solo aumentan su duración, sino que además le dan valor agregado. Con buena leche, buenos ingredientes y un adecuado proceso, se puede obtener derivados lácteos de calidad. La Norma Técnica Peruana 2002.001 nos indica los requisitos que debe tener la leche de vaca (la leche de mayor abundancia en el mercado).

Principales derivados lácteos

a) Leche pasteurizada

Se trata de leche fresca sometida a un proceso de pasteurización. Se calienta hasta los 63 °C y se mantiene a esa temperatura por 30 minutos, y después se enfría hasta los 4 °C. Este tratamiento la deja apta para el consumo seguro, ya que elimina los gérmenes que causan enfermedades, reduce la carga de otros y desactiva enzimas de la leche sin cambiar su sabor ni posibilidades de usarlo en proce-

dos posteriores. Al envasarla en botellas o bolsas adecuadas, se conserva a 4 °C, de 12 a 14 días. Es diferente hervir la leche, en la que la temperatura llega a más de 100 °C, cambiando su sabor de típica leche hervida.

b) Leche fermentada

Es leche fresca de la mejor calidad, a la que después de añadirle otros ingredientes (leche en polvo y/o azúcar) se calienta a 80 °C por 30 minutos u 85 °C por 10 minutos y se enfría hasta los 42 °C. Luego se le agregan cultivos específicos para la leche fermentada que se quiere elaborar (el yogur es el más popular), ya sean comerciales o una porción de yogur natural previamente preparada (tres cucharadas soperas por litro de leche).

Se pone a incubar en una caja térmica o abrigada para mantener los 42 °C de 3 a 5 horas. Cuando se obtiene la acidez requerida se enfría y se le agregan frutas pasteurizadas, envasándolo en vasos o botellas limpias, almacenándola de 4° C a 6 °C. Adicional al yogur, existen otras leches fermentadas como el kefir, leche cultivada o el yogurt bio con cultivos adicionales.

c) Quesos

Es leche, de preferencia pasteurizada, que, de acuerdo al queso, se somete a coagulación por cuajo, cultivos y cuajo o ácidos, como el vinagre o el limón. Se busca retirar buena parte del llamado suero obteniéndose una masa elástica blanca a pajiza de sabor especial y mayor duración que la leche. Los quesos más populares en el país son los frescos, blancos y húmedos, sin corteza, hechos con cuajo y salados en tina.

Los de mayor valor son los madurados que requieren de adición de cultivos



» Además del yogur, existen otras leches fermentadas como el kéfir y la cultivada.
| Yogurmantaqa hukhina puqusqa ñukñukunapas kanmi, kefir sutiyaqasq hina, p'usquyachisqa ñukñu (cultivada ñukñu ima).

lácnicos para queso y un periodo de tiempo en lugares frescos y húmedos por 15 a más días, cambiando su color, aspecto, textura y sabor, aumentando su vida útil y su valor. Su tamaño, forma y color cambia con el tipo de queso. Sus rendimientos van de 6 a 1 en quesos frescos (6 kg de leche por 1 kg de queso) y de 12 a 1 en algunos madurados más secos.

d) Mantequilla

Se obtiene a partir de la crema de leche (que se forma en la superficie de la leche en reposo o por el uso de máquinas descremadoras, 7 % a 10 % de rendimiento), la cual se pasteuriza, se inocula con cultivos lácticos para mantequilla, se deja en reposo en lugares frescos (maduración) y luego se bate, desuera, amasa, sala y envasa, almacenándola en refrigeración o congelación. Su rendimiento es de un 40 % a 45 % de la crema usada.

e) Manjar blanco

Se elabora con leche fresca, 20 % de azúcar, vainilla al gusto y bicarbonato (una cucharadita para 10 litros

de leche). Se puede reemplazar parte del azúcar por glucosa líquida (5 %) para reducir el problema del azucarado o granulación del manjar blanco. El proceso consiste en evaporar el agua de la leche a fuego lento hasta lograr un producto de la viscosidad y contenido de sólidos (70° Brix) deseado. Luego, se enfría y envasa. Puede conservarse a temperatura ambiente. Rinde 38 a 40 % de la leche usada.

f) Helados

Es el derivado más variado, ya que se elaboran cientos de sabores principalmente con leche, crema de leche, azúcar, frutas, leche en polvo y estabilizantes de helado. Se obtiene con los ingredientes pasteurizados, madurados unas horas en frío, batidos y congelados simultáneamente, lo que permite que se incorpore aire y el hielo sea pequeño. Luego se congela para endurecer.❖

Fuente:

Ing. Jorge Rafael Vargas Morán. Docente de la Facultad de Zootecnia, Jefe del Programa de Investigación y Proyección Social en Leche, UNALM.

| Ñukñuqa ancha allin mikhuyimi, ichaqa hinalla kaspanqa puqurqapunman sichus mana huk mikhuyman utqhaylla tukurqachisqaqa. Chhayna ruwaspaqa manan unay kawsayllayuchukunqa aswanpas ancha allin mikhuy kayninta yapaykunqa. Allin ñukñuwan, allin mikhuykunawan yapaykusqa, allinta ruwasqaqa, ñukñumanta allin sumaqa mikhuykunata hurqkunman. Perú suyupi 2002.001 yupayniyuq Norma Técnica Peruana sutiyaqasqa kamachikuy imayna waka ñukñuq kananta willawanchis (qhatupi askha ñukñu kananta).

Ñukñumanta huk mikhuykunaman t'ikrakuqkuna Principales derivados lácteos

a) Ñut'u kurunkuna wañunanpaq q'uiirichisqa ñukñu

Wakamanta ch'awasqa ñukñun ch'uyanchanapaq kurunkuna wañunanpaq q'uiirichisqa kanan. 30 tuynintan 63 °centigradukama q'uiirichina, chhayna q'uiiriqta hap'ina, chaymantataq 4 °centigradoskama chiriyaqchina. Chhayna ruwasqa ñukñuqa ñan allinña upyanapaq, unquykuna qukuq kurunkunata hurqkun, mana q'apayninta nitaq sumaqa kayninta chinkachispalla ñukñu puquchikunata ch'iqirichipun. Botellakunapiña ñukñu churana wayaqaqakunapiña churasapas 4°centigrado q'uiiriqta, 12 p'unchaymanta 14 p'unchaykamalla kaqlla kanman. Hukhinan ñukñu t'impuchiyqa, chaypiqa ñukñuq q'uiiriyin 100 °centigradukama chayan, hukhinaman ñukñuq q'apayninta t'ikrapun, t'impusqa ñukñu q'apayman tukupun.

b) Puqusqa ñukñu

Ch'awasqa ancha sumaqa wakamanta hurqusqa ñukñun, huk mikhuykunawan churaykuspa (ñukñu hak'u, misk'ichiq) 30 tuyninta 80°centigraduta uataq 85 ° centigraduta q'uiirichina, chaytataq 42°centigradukama chiriyaqchina. Chaymantataq ñukñu puquchik mikhuykunata yapaykuna puqusqa ñukñu ruway munakusqanman (yoqurmi aswan riqsisqa), qhatunamanta rantisqa kaqtinpas uataq ruwasqa yogurmanpas ichaqa ñawpaq ruwasqata (litro ñukñuman kimsa mikhunapaq taksa wisllapi churana).

Allin p'istusqa q'uii kahamanmi puqunanpaq churakun, 3 urasamanta 5 urakama 42 °centigrado q'uii kaynin kaqlla kananpaq churakun. P'usqu kaynin allinña kaqtinmi chiriyaqchapun, chaymantataq pasteurizasqa añawikunata yapaykukun, ch'uya maqllisqa qirukunapi, botellakunapi ima churakun, 4° centigradumanta 6 °centigradukama q'uiirichisqaqa waqaychakun. Yogurmantataq hukhina puqusqa ñukñukunapas kanmi, kefir sutiyaqasq hina, p'usquyachisqa ñukñu, sutiyaqallantaq yogurt bio hukhina ruwasqa.

c) Kisukuna

Ñukñun, allinqa q'uiirichisqa ñut'u kurunkuna wañuchisqa, ima kisuq kayninman, cuajowanpas, cultivowanpas, vinagreaq, limónpa p'usqukuna hina churaspa thakayachikun. Yaqá llapan-tan ch'awaspa suseronta hurquna, yuraq aysarikushaq sumaqa q'apayniyuq masata hurqkun, chaymi ñukñumantaqa unay kawsayniyuq. Suyunchispi aswan rikisqa kisukunaga qhulla kisu, yuraqtaq apillataq, mana qarallayug, cuajowan ruwasqa, puchuy-lapi kachiwan p'usquchisqa.

Ancha chaninniyuqqa puquchisqa kisukunan, kisu ruwanapaq cultivos lácticos yapaykuna, chiri, mana nisyu ruphayniyuq api wasikunapi 15 p'unchaypas uataq aswan askha p'unchaykunapas kanan, llimp'inpas, q'apayninpas, qhawarikuyinpas, llamp'u kayninpas hukhinaman t'ikrakun, ima kisuq kasqanmanhina, hayk'a unay kayninpas, hayk'a qulliq chayan kayninpas. Sayayninpas, imayna kayninpas, llimp'inpas ima kisu kayninman



» El tamaño, forma y color cambia con el tipo de queso. | Ima kisuq kasqanmanhinan llimp'inpas, q'apayninpas, qhawarikuyinpas, llamp'u kayninpas hukhinaman t'ikrakun.

Oportunidad comercial | Qhatunapaq ancha allin

Industrialización del ají

Uchumanta musuq mikhuykuna hurquy



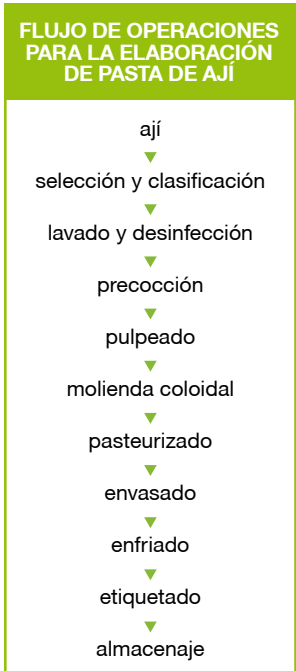
» Cuando el ají es transformado a polvo puede tener una vida útil de hasta seis meses.
| Uchuqa hak'uman tukuchipusqaqa suqta killakaman mikhunapaq allinraq kanman.

En el Perú se cultiva ají en las tres regiones durante todo el año. Los ajíes incluyen de 20 a 30 especies, pero la más usada a nivel mundial es el *Capsicum annum* (ají paprika). Se usa en forma fresca (salsas y pastas) y seca (oleorresinas, sazónadores, para pigmentos, entre otros).

Uso del ají en fresco.
Elaboración de pastas. Como materia prima se puede usar cualquier especie de ají, pero las más empleadas son el ají escabeche, ají panca y rocoto. Es un proceso sencillo. En primer lugar se debe mezclar



» El ají fresco se usa en la elaboración de pastas.
| Q'umir qhulla uchuqa hak'umanta ruwasqa pasta mikhunakunaman churakun.



» El ají páprika es la especie más usada a nivel mundial. Se usa de forma fresca y seca.
| Paprika uchutan tiqsimuyuntinpi aswanta mikhukun. Q'umirllatapas ch'akisqatapas.

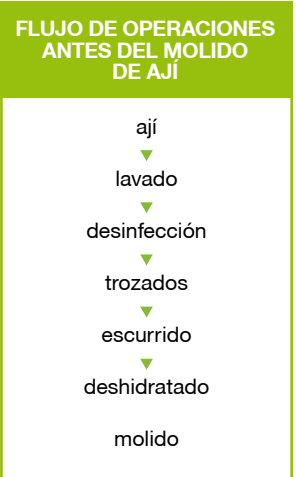
sal refinada y ají de buenas características (libre de hojas, pedúnculos y cualquier impureza), después moler y depositar la pulpa en barriles de plástico. El producto almacenado dura hasta seis meses. Para convertirlo en pasta se requiere un molino de martillo de acero inoxidable. Aquí se mezclan los aditivos, luego se pasteuriza (para reducir agentes que causan enfermedades) y se envasa.

Uso del ají en seco
Deshidratación y molido de ají. El ají seco es un producto intermedio que se usa como materia prima en la

industria del paprika. Este producto en polvo se obtiene del procesamiento de ají paprika seco entero, el cual es limpiado y seleccionado, sometido a un proceso de secado, molienda e hidratación hasta obtener un producto en polvo de color rojizo. Se debe conservar en un ambiente seco, bajo sombra y con buenas condiciones de ventilación. Este producto tiene una vida útil de seis meses a temperatura ambiente (18 °C).

Oleorresina de paprika ¿Qué es?
Se llama así al extracto líquido graso que se obtiene del ají maduro y seco.

¿Para qué sirve?
En general, las oleorresinas se aplican en el mundo como ingrediente para aportar sabor y aroma a productos como quesos, salchichas, mortadelas, chorizos, caldos de gallina, salsas, entre otros. También se usa en la industria cosmética, farmacéutica, de alimentación de animales y en aplicaciones agrícolas (control biológico).



| Perú suyupiqá watantinmi kimsantin suyuntinpi uchuqa tarpukun. Uchukunaqa yaqa iskay chunkamanta kimsa chunkakama t'aqakunan kanku. Ichaqa tiqsimuyuntinpi aswan mikhusqa uchuqa *Capsicum annum* (paprika uchun). Q'umirllata mikhukun (salsakunapi, pasta mikhunakunapi) ch'aki uchutaa (oleorresinakunapi, mikhuna sumaqyachiku-napi, tiñinapaq, hukkunapi ima).

Q'umir uchumanta ruwaykuna
Pasta mikhuykuna ruway. Mayqin uchupas allillanmi musuq mikhuykuna ruwanapaqqa, mikhunakunaman aswanta es-cabeche uchuta, q'illu uchuta, ruqututa ima churakun. Ma-nan sasatachu ruwakun. Nawpaqtaqa allin sumaq uchuta kachiwan taqrana (mana rap'iyuqta, mana chupakunayuqta, mana ima qhiliyuqta), chaymanta kutana sunquntataq plás-tico barrilkunapi waqaychana. Uchuqa suqta killakama wa-qaychasqa kanman. Ñut'uspa masaman tukuchinapaqqa ace-ro inoxidable kutana munakun, kaypi huk mikhuykunawan taqrakun, chaymantataq ñut'u kurunkunaq wafunananpaq q'uñirichikun (unquchikuq kurukunaq pisiyananpaq) chayta-taq qhatunapaq waqaychakun.

Ch'aki uchumanta ruwaykuna
Uchumanta ch'akichiy kutay ima. Ch'aki uchuqa paprika in-dustriapi munakun. Kay mikhuyqa paprika ch'aki uchumanta hak'uman tukuchispa hurqkun, chaymi ch'uyanchasqa, akllasqa, ch'akichisqa, kutasqa, apiyachisqa puka llimp'i hak'uman tukunankama ruwasqa kanan. Ch'akipi, llanthupi, wayraq haykunay wasipi waqaychana. Kay mikhuyqa suqta killakama allin kanman mikhunapaq 18°centigrado q'uñiriqipi waqaychasqa.

Paprika uchumanta Oleorresina ¿Iman?
Puqusqa ch'aki uchumanta wirayuy hurqusqa unutan chhay-nata sutiyaqkun.

¿Imapaqmi allin?
Yaqa llapan, oleorresinakunaqa tiqsimuyuntinpi sumaq q'apayniyuq kanankupaq churakun kisukunaman, salchi-chakunaman, mortadelakunaman, chorizokunaman, wallpa t'impuman, salsakunaman, huk mikhuykuna ima. Hinallataq cosméticapi, hampikuna ruwaypi, uywakunaq mikhunan ruwaypi, chakra llank'aypi churanapaq (control biológico) in-dustriakunapi munakullantaq.

¿Imaynatan ruwakun?
Kay ruwaykunaga qallarin aymuray qhipata paprika uchu ch'akirisqa kayninwan:
a) Maqllikun, allinta qhawapayaspas ch'akichikun, llimp'in hur-quy atinapaq ñut'uta kutakun.
b) Kutasqa paprika uchuqa masa celularmanta hurqusqan, chaytaq unuyachisqa oleorresinapi huñunasqa kapun, chaymi soya aceitewan utaq canota aceitewan qhatunapaq llapan ki-killanman tukuchisqa.
Kunanpachaqa, Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) unay watakunamantaraq kaq peruano kimsa chunka isqunniyuq t'aqa uchukunamanta t'aqwirimushan, mayqinku-nacha allin industriapaq kanman, sumaq mikhuy kayninpi, tukuy imaymanakunayuq qhali kawsaypaq kaqtin. ♦

Fuente:
Oficina Académica de Extensión y Proyección Social - UNALM.

2013: Año Internacional de la Quinua
2014: Año Internacional de la Agricultura Familiar

Ahora, el Banco Agropecuario con Grado de Inversión:
• **Fitch Ratings BBB+** • **Standard & Poor's BBB-**

B A N C O A G R O P E C U A R I O



Servicios financieros para el Perú rural



LÍNEA GRATUITA

0800-1-6060

Solo desde teléfonos fijos
o celulares Movistar

www.agrobanco.com.pe