

# REVISTA TÉCNICA Agropecuaria 6

➤ **Nuevos productos**  
| **Finansiru rurunchikkuna**

**Credifinka**  
del Banco Agropecuario ✓

PROGRAMA

**14**

¡El crédito a tu trabajo!



**Fuentes de abonamiento naturales para la quinua orgánica**

| *Natural wanukuna huñuna allin kinuwa organika waniyanapaq*

**¡En línea con el campo!**  
**¡Kampuwan yaykunchik linyapi!**

**¡Llámanos GRATIS!\***

**¡Qayamuwayku DIBALDILLA!\***

**0800-1-6060**

Desde cualquier teléfono fijo o celular (\*\*)  
a nivel nacional.

Maymantapas qayaykamuwayku tilifunu  
fijuman mana chayñataq silularman intiru  
nasyunmanta.

**Atendemos tus consultas sobre:**

- ✓ Productos financieros.
- ✓ Promociones comerciales.
- ✓ Información sobre préstamos.



Servicios Financieros para el Perú Rural



Atención de lunes a viernes de 9 am. a 6 pm. y sábados de 9 am. a 1 pm. - [www.agrobanco.com.pe](http://www.agrobanco.com.pe)

\* Servicio Gratuito para brindar información a los clientes y público. No es el procedimiento regular para reclamos y/o quejas; en dichos casos, deberán presentarse a través de la página web: [www.agrobanco.com.pe](http://www.agrobanco.com.pe) o en los formularios que se encuentran en nuestras oficinas a nivel nacional. \*\* Servicio limitado. En el caso de celulares sólo es sin costo para llamadas desde Movistar. Ley 28587 y Resoluciones de la SBS N° 1765-2005 y N° 905-2010.

**Red de Agencias**

**Arequipa**  
Urb. León XIII, Mz.G, lote 7, Cayma.  
Teléfono/Fax: 054-275130

**Ayacucho**  
Av. Lima N° 163, primer piso.  
Teléfono/Fax: 066-316428

**Cajamarca**  
Jr. Pisagua N° 552, tercer piso.  
Teléfono/Fax: 076-369612

**Chiclayo**  
Av. Leonardo Ortiz N° 432-434.  
Teléfono/Fax: 074-232965

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

**Cusco**  
Av. El Sol N° 800, tercer piso.  
Teléfono/Fax: 084-261845

**Huacho**  
Av. Miguel Grau N° 299.  
Teléfono/Fax: 01-2396143

**Huancayo**  
Calle Realy Jr. Santiago Norero N° 462,  
El Tambo. Teléfono/Fax: 064-253316

**La Merced**  
Jr. Junín N° 135, La Merced.  
Teléfono/Fax: 064-532414

**Piura**  
Jr. Ayacucho s/n, segundo piso, Centro  
Cívico. Teléfono/Fax: 073-304000

**Pucallpa**  
Jr. La Libertad N° 321.  
Teléfono/Fax: 061-594153

**Puno**  
Pasaje Grau N° 215.  
Teléfono/Fax: 051-367617

**Tacna**  
Av. Manuel A. Odría N° 1536, segun-  
do piso. Teléfono/Fax: 052-426876

**Tarapoto**  
Jr. Daniel Alcides Carrión N° 149.  
Teléfono/Fax: 042-530076

**Trujillo**  
Jr. Independencia N° 264.  
Teléfono/Fax: 044-471414

**Oficinas especiales**  
**Bagua Grande**  
Jr. Leoncio Prado N° 429, Utcubam-  
ba, Bagua Grande.  
Teléfono/Fax: 041-474104

**Jaen**  
Pasaje Bracamoros N° 160.  
Teléfono/Fax: 076-432306

**Pangoa**  
Calle 7 de Julio N° 641, Pangoa, Satipo,  
Junín. Teléfono/Fax: 064-543032

**Pichanaki**  
Av. Micaela Bastida N° 572.  
Teléfono/Fax: 064-347045

**San Francisco**  
Av. 28 de Julio s/n, Ayna-San Francis-  
co. Teléfono/Fax: 066-325158

**Satipo**  
Calle Augusto B. Leguía N° 333.  
Teléfono/Fax: 064-545179

Inicio de la campaña grande | Hatun campaña qallariy

**Mensaje a los productores del campo**  
**Kampu prukturkunaman willakuy**



AGROBANCO es la alternativa financiera para iniciar la gran campaña.  
AGROBANKUM allin finansira yanapakuq hatun campaña qallarinaqa.

En agosto de cada año, se inicia la gran campaña para la agricultura peruana. En la franja costera se instalan los cultivos más importantes para aprovechar la venida de los ríos cargados por las lluvias en la cordillera andina. Esta misma lluvia permite cultivar en la sierra, y enverdecer las praderas para engordar el ganado. En la ceja de selva y selva baja, las lluvias permiten instalar los cultivos temporales y atizar el brote de los permanentes.

Por estos días, los agricultores toman decisiones sobre qué sembrar y con qué sembrar. Muchos guardaron pan y podrán volver a sembrar o darle mantenimiento a sus plantaciones. Otros, poco previsores, deberán endeudarse para hacerlo.

AGROBANKU allin finansiyamintuta qunqa, rindimintu mijuranankupaq tarpuypi, uywakuna hatalliyta, agrigadukuna yapayta, instalasyunkuna yapayta, chaymanta ikipukuna yapayta, musuq tarpuy achkayachiya, sapaq imakunapas finkapi ruwayta.

AGROBANCO es una alternativa para financiarse. Permite a los pequeños productores mejorar el rendimiento de sus cultivos y crianzas, darles valor agregado, ampliar sus instalaciones y equiparse, así como agregar nuevos cultivos y diversificar las actividades de su finca.

Ahora que iniciamos la campaña grande, cada productor debe preguntarse qué podría hacer para producir más valor en sus chacras. Luego debe preguntarle a AGROBANCO cómo podría apoyarlo con recursos, plazos, condiciones de pago y mejores tasas de interés. Así iniciarán una campaña que valga la pena.

**Eco. Hugo Wiener Fresco**  
Presidente del Directorio

Kanan hatun kampaña qallariypi, sapa pruktur tapukunqa AGROBANKUTA imayna yanapananta rikur-sukunata, plasukunata, pagukunata, tasa intiriskunata. Chaynatan qallarinqa allin hatun kampañata, chiqap allinta.

**ÍNDICE | Tukuynin markay**

**3** Mensaje a los productores del campo

**4-5** Recomendaciones en el manejo del cultivo de arroz

**6-7** Pudrición parda de la mazorca en cacao

**8-9** Bionegocios del carbono

**10-11** Pie negro del café

**12-13** Suplementos alimenticios del ganado lechero

**14-15** Gorgojo de los Andes

**16** Credifinka

**17** Programa 14

**18-19** Fuentes de abonamiento naturales del altiplano

**Presidente del Directorio.** Eco. Hugo Wiener Fresco. **Gerente General.** Walther Reátegui Vela. **Gerente Comercial.** Héctor Liendo Oviedo. **Subgerente de Capacitación.** Adolfo Bravo Villanueva. **Subgerente de Asistencia Técnica.** Roger Arias Ponze. **Edición y Coordinación.** Jesús Díaz Buendía. **Edición y Fotografía.** Leslie De Los Ríos Ramírez y Efraín Gómez Pereira.

**Producción Editorial.** Artífice Comunicadores (01-426-6643). **Agrobanco.** Av. República de Panamá 3629, San Isidro, Lima. **Teléfono.** 01-615-0000. **Página web.** [www.agrobanco.com.pe](http://www.agrobanco.com.pe)

Reconocimiento de las fases de crecimiento | *Krisimintu fasikunata riqsiy*

# Recomendaciones en el manejo del cultivo de arroz

## Arrus tarpunapaq rikumindasyunkuna



El agricultor debe conocer que la planta de arroz pasa por tres fases de crecimiento y desarrollo: fase vegetativa, fase reproductiva y fase de maduración. | *Agrikulturqa yachananmi arrus plantapaq wiñan disarrullan kimsa fasipim: vigítativa fasi, ripruduktiva fasi, chaymanta madurasyun fasi.*

El manejo del cultivo de arroz depende mucho de los factores climáticos como la radiación solar, la temperatura, la precipitación, la humedad relativa y los vientos. Estos factores tienen influencia en el rendimiento de su chacra porque afectan al crecimiento de la planta y a los procesos fisiológicos que están relacionados a la producción de arroz cáscara.

El agricultor debe conocer que la planta de arroz pasa por tres fases de crecimiento y desarrollo: fase vegetativa, fase reproductiva y fase de maduración (figura 1). En cada una de las fases suceden estadios de crecimiento que están relacionadas a prácticas agronómicas que debe realizar el agricultor en forma oportuna y adecuada para obtener un buen rendimiento.

Las prácticas agronómicas más importantes del cultivo que deben realizarse correctamente desde la etapa de trasplante para obtener buenas cosechas son:

**Fase de trasplante**  
1. Preparación de las pozas: Buena nivelación y aplicación de fosfato diamónico que favorece un rápido enraizamiento

2. Aplicación de herbicidas pre-emergentes: Evita la competencia de malezas para obtener el adecuado número de macollos por m<sup>2</sup>.  
3. Adecuado número de golpes por m<sup>2</sup>: Trasplantar 20 a 25 golpes por m<sup>2</sup> y entre 5 a 8 plántulas por golpe. Profundidad adecuada de trasplante para no cubrir yemas de macollamiento. Apropia lámina de agua que favorezca el macollamiento.

4. Control de plagas: Mosca minadora y gusano

### AGRONÓMICAMENTE SE HA CONSIDERADO

FASE VEGETATIVA
FASE REPRODUCTIVA
FASE DE MADURACIÓN

FIGURA 1. Fases de crecimiento y desarrollo de la planta de arroz. | *HUK FIGURA. Arrus plantapa wiñanan qispinan fasikuna.*

rojo retrasan el prendimiento y el macollamiento.

5. Primera fertilización: En el momento oportuno (12 a 15 días después del trasplante), con la dosis correcta de acuerdo al cultivo que siembres. Nunca fertilizar cuando hay malezas en el campo. Evitar las dosis altas en los cultivares que se tumban. Si fuera necesario hacer un desmanche donde veas crecimiento desuniforme, hacerlo con sulfato de amonio.

### Fase reproductiva

6. Segunda fertilización: Entre los 70 a 90 días evaluar el “punto de algodón”. Tomar 20 tallos principales y cuando dos de estos se encuentren en este estadio, realizar la segunda fertilización para obtener mayor número de granos y mayor tamaño de panícula. No confundir el “punto de algodón” con el de “preñez”. La aplicación de nitrógeno en este estadio (preñez) no ejerce mayor influencia en el rendimiento.

7. Manejo del agua: Desde el punto de algodón hasta el llenado de grano no debe de faltar agua en las pozas. Esta es la fase más susceptible a la falta de agua.

8. Niveles de radiación adecuados: Realizar las siembras en los periodos de mayor radiación que con manejo adecuado de agua lograrás altos rendimientos.

9. Temperatura: Sembrar en época adecuada para que la fase reproductiva no se desarrolle con temperaturas menores a 19 °C, porque producirá granos vacíos. Recordar que los factores climáticos no se pueden modificar pero sí se pueden seleccionar fechas de siembra adecuada.

10. Control de piricularia: Control preventivo si existen condiciones favorables: alta humedad relativa, noches frías e incidencia de rocío y cultivo susceptible.

### ESTADIOS DE DESARROLLO SE PRESENTAN EN CADA UNA DE LAS FASES

FASE VEGETATIVA 60 días	Germinación
	Plántula
	Macollamiento
	Número máx. Macollos
FASE REPRODUCTIVA 30 días	Inicio p. floral
	Punto algodón
	Estado de huso
	Floración
FASE MADURACIÓN 30 días	Antesis
	Grano lechoso
	Grano pastoso
	Grano ceroso
	Madurez

FIGURA 2. Estadios de las distintas fases de crecimiento y de desarrollo. | *ISKAY FIGURA. Wiñaynin qispinyin istadyu fasikuna.*



Desde el punto de algodón hasta el llenado del grano no debe faltar agua en las pozas. | *Algudun puntumanta granu haypanankama manam yakuqa pusapi faltanmanchu.*

des (piricularia) y pájaros (lecheros, tordo, etc.) son importantes para minimizar daños y lograr buenos rendimientos.

### Fase de maduración

En esta fase es importante lograr un buen llenado de grano porque influye directamente en el rendimiento. El control de plagas (chinchas), enfermedades

(piricularia) y pájaros (lecheros, tordo, etc.) son importantes para minimizar daños y lograr buenos rendimientos.

### Fuente:

Elizabeth Heros Aguilar Profesora Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Agronomía, Departamento de Fitotecnia.

Arrus tarpuyyipa allintam qawana fakturis klimatikus nisqankuta: intipa rupamusqanta, quñi kayta, chiri kayta, parakuna chayamusqanta, allpapa uqu kayninta, wayrakunata. Kaykunam allinpaq utaq mana allin plantapa kananpaq wiñananpaq, qispinanpaq chay arrus kaskara nisqanta.

Tarpuy agrikultur riqsinanmi chay planta arrus kimsa fasita pasananta wiñayninpi qispinyinpi: fasi vigítativa, fasi ripruduktiva chaymanta fasi madurasyun. Sapa fasipin rikurin istadyu krisimintu nisqan chay agrunumika praktikapi, chaytam qawana allin timpuyanpi, sumaq rindimintu kananpaq.

Allin praktika ruwayqa rikurin itapa trasplantimantapunim, allin kusicha qispinanpaq:

### Trasplanti itapa

1. Pusakuna priparay: Allinta nivilaspá, allinta fusfatu diya munikuta hinaspa chaywanmi utqayman sapinchakunqa.

2. Hirvisida pri-imirgintis aplikay: Chaymi yapa qurata puchukachinqa achka makullukuna sapa mitru kuwadradupi rikurinapaq.

3. Allin guplikunantam hinana sapa mitru kuwadradupi: Trasplantanam iskay chunkata utaq iskay chunka pichqa gupita sapa mitru kuwadradupi, pichqamanta pusaq plantulakunata sapa gupipi. Chaynallataq qawana allpa ukupi plantakunata mana makullamintu yimakuna allpawan taparunapaq. Chaymanta lamina yaku makullamintuta qispichinanpaq.

4. Plagakuna kuntrulay: Minadura chuspi chaymanta puka urum qipachin rindimintuta chaymanta makullamintuta.

5. Punta waniyay: Chunka iskayniyuqamanta chunka pichqankamam trasplantita waniyana, ima tarpuqaman hina. Manam quratawan kuskataqa waniyanachu. Manam urqusqa kultivupa wanuntaqa yupanachu dismanchitam ruwana mana chullata planta wiñananpaq, chaypami hinana sulfatu amuniyuta.

### Ripruduktiva fasi

6. Iskay ñiqi fertisasyun: Qanchis chunkamanta isqun chunka punchawkaman qawana “puntu algudun” nisqanta. Iskay chunka allinin tallukunatam hapina hinaspa iskay plantakuna kay istadyupi kaptinqa ruwana iskay ñiqin fertisasyunta, achka granunkuna, chaymanta hatun panikulakuna kananpaq. Manam “puntu algudun” pantanachu “priñis” nisqanwan. Nitruqinuaq (priñispiqa) manan rindimintuta yanapanachu.

7. Yaku manijay: Puntu algudunmanta, granu huntachinakamam mana yakuqa pusapi faltanmanchu. Kay fasipim yakuqa sumaq qawana.

8. Allin nivil radiyankuna: Tarpunam achka radiyusun ukum, chaymantam allin parqusqam llusqin achka rindimintu.

9. Quñi-chiri kay: Tarpunam allin ipukapi manam allinchi 19 °C minus tarpuyqa granukunam vasyu uku qispinman. Manam klimatiku fakturkunata, atichwanchu mudifikayta ichaqa akllachwanmi ima fichapim tarpunata.

10. Pirikularya kuntrulay: Chaytam allintam qawana, allpapa uqu kayninta chiri tutakuna chayamusqanta utaq llumpay sulla chayamusqanta, chaykunam mana allinchi tarpunapaq.

### Madurasiyun fasi

Kay fasipim lugrana hunta granuta chaywanmi allin rindimintu kanqa. Kuntrulanam plaga chinchikunata, pirikulariya, unquykunata, lichiru, turdu, hukkunapas pisqunakuna. Chaywanmi dañukuna minusyanqa, allin rindimintu qispinpaq.

**Daños en frutos y tallo | Rurupi tallupi rikuriq dañukuna**



>> Todos los estadios del desarrollo del fruto son susceptibles de ser infectados, pero el daño es mayor en el caso de los frutos tiernos.  
| Sachapa ruruyinpin unquykunaqa rikurin, ichaqa aswan masmi dañuqa rurunkuna llullullaraq kachkaptin.

# Pudrición parda de la mazorca en cacao

## Kakaw masurkakuna parda kulurman ismun

El agente causal de esta enfermedad es el hongo *Phytophthora palmivora*, considerado actualmente como un pseudo-hongo u hongo falso.

**Síntomas y signos**

- El patógeno causa daño principalmente a frutos y tallo.
- A nivel de frutos se observa al inicio manchas marrones de consistencia suave, que lo diferencia de otros patógenos que

también causan pudrición de frutos, pero de consistencia dura. Estas manchas luego coalescen y llegan a podrir toda la mazorca. Cuando el fruto es desintegrado completamente aparece sobre la superficie un polvo blanquecino que corresponde a las esporas u estructuras de propagación del hongo. Todos los estadios de desarrollo del fruto son susceptibles, aunque el daño es mayor si se

tiene infección en frutos tiernos.  
• Los frutos afectados se deterioran totalmente en 15 días, tiempo que dura el ciclo del patógeno. Esto es para diferenciarlo de la moniliasis o escoba de bruja, cuyo ciclo dura alrededor de 80 días.  
• A nivel del tronco produce chancros o heridas circulares, que en un estado avanzado exudan un fluido color rojizo, a través

de las cuarteaduras de la corteza.  
• Este patógeno también causa problemas a nivel de viveros, ocasionando chupaderas a nivel de plantines y muer-



>> Las manchas marrones de consistencia suave son un signo de infección.  
| Llompuniraq marrum manchakuna willakun infiksiyun rikurisqanta

te regresiva en plantones más desarrollados.  
**Ambiente favorable**  
• Le favorece un microclima húmedo, que muchas veces es resultado de un ambiente emboscado.

**Diseminación**

Entiéndase como inóculo a las estructuras de propagación del patógeno y como fuente de inóculo al órgano de la planta donde se forman estas estructuras.  
• Principalmente por el viento, que arrastran las esporas de una mazorca afectada a otra sana.  
• La salpicadura de las gotas de lluvia que impactan sobre las mazorcas afectadas y luego esparcen el inóculo a mazorcas sanas. Los frutos ubicados en la

base del árbol son los más sensibles de ser contagiados por esta vía.  
• A nivel de madera, la enfermedad también se puede transmitir por herramientas de corte como los cuchillos, machetes y serruchos.

**Manejo integrado**

El manejo de la enfermedad es netamente preventivo.

**Control cultural**

- Recojo de frutos afectados para evitar que se convierta en fuente de inóculo.
- Evitar tener mazorcas muy cercanas al suelo para evitar el contagio por salpicadura de las gotas de lluvia.
- Evitar el emboscamiento de la plantación para

no tener un microclima húmedo y mejorar la iluminación y ventilación.

**Control químico**

- Aplicaciones de oxicluro de cobre, antes y después de la floración principal, no durante ella. Realizar cuatro como mínimo por campaña.

- Si se hace agricultura convencional, las aplicaciones con metalaxyl son una alternativa eficiente.

**Control biológico**

- Las aplicaciones foliares del hongo *Trichoderma spp*, dirigida a los frutos son una alternativa eficiente.

**Fuente:**  
Ingeniero Luis Colonia Coral.



1. Mancha parda en fruto. Inicio de daño.



2. Esporulación.

**Kawsal aginti**

Kay unquyqa rikurin hungu *Phytophthora palmivora* nisqanwanmi chaytam kunam ninku pseudohongo u hongo falso, nispanku.

**Signukunam, sintumakunam rikurin**

- Kay patuginaqa dañan aswantaqa rurunkunatam tallunkunatam.
- Rurunkunapim rikurin marrum manchakuna llanpu-yachispan, wakin patuginukunaqa duruyachinmi ismuchinanpaq. Kay manchakunam ismuchin masurkata. Chay rurunpin rikurin yuraq pulvu, chaypa sutinmi ispurus utaq istrukturas prupagasiyun hungu. Aswan nisyun dañu llullu rurunkunata hapirup-tinqa.
- Chay unquq rurunkunaqa tukurqun chunka pichqan punchawpim. Wakin unquykunaqa muniliyasis, utaq iskuba bruja duran pusaq chunka punchawmi.
- Kuyunkunapim rikurin chankrukuna kirikuna ruyruniraqkuna chaymi avansaspanqa sudan pukaniaraq yakuta trunkunta raqarichispa.
- Kay unquyqa chaynallataqmi dañan vivirukunata rikurichinmi chupadirukunata plantinispi ristin kutimustin chay allinnin bruti plantunkunapi.

**Allin kaynin**

- Uqu mikruklimam allin kanqa achka sachakuna wiñanapaq.

**Raluyachiy**

Plantakunam miratantam rakirunqa mana allin kananpaq kaykunach kanqa:

- Aswanqa wayra, chaymi llapa ispurakunata aparunqa unquq masurkumanta, huk sanu masurkaman.
- Parapa gutankunam chayanga unquq masurkakunaman chaymantam chaqchunqa inukulukunata sanu masurkakunaman.
- Sachapa rurunkunam aswan kuntaqyasqa kanqa kay ruwaywanqa.
- Kullukunamanñataq unquy chayanga kuchuna hiramintakunamanta: kuchillukunamanta, machitikunamanta, sirruchukunamanta.

**Llapa ima manijay**

Unquy manijayqa ruwana ñawpaqmantaraqmi, chaypa sutinmi privinir.

**Kuntrulay yachay kulturalminti**

- Unquq rurunkunatam pallaruna mana kuntaqyanapaq, mana fuwinti inukulu kananpaq.
- Mana masurkakunaqa allpapa sirkanpiqa kananchu parapa sullanwanmi kuntaqyankunman.
- Manan achka plantasyon kananchu mana uqu mikruklima kananpaq chaynallataq allin achki wayra kanan allin qispinanpaq.

**Kimiku kuntrul**

- Uksiklururu kubrim aplikana waytayta tukuruptim, manan allinchu waytachkaptinqa, tawa kutitam ruwana kampañapi.
- Agrikultura kunvinsiyunal kaptinqa mitalaxyltam aplikana chaymi allin qispinanpaq.

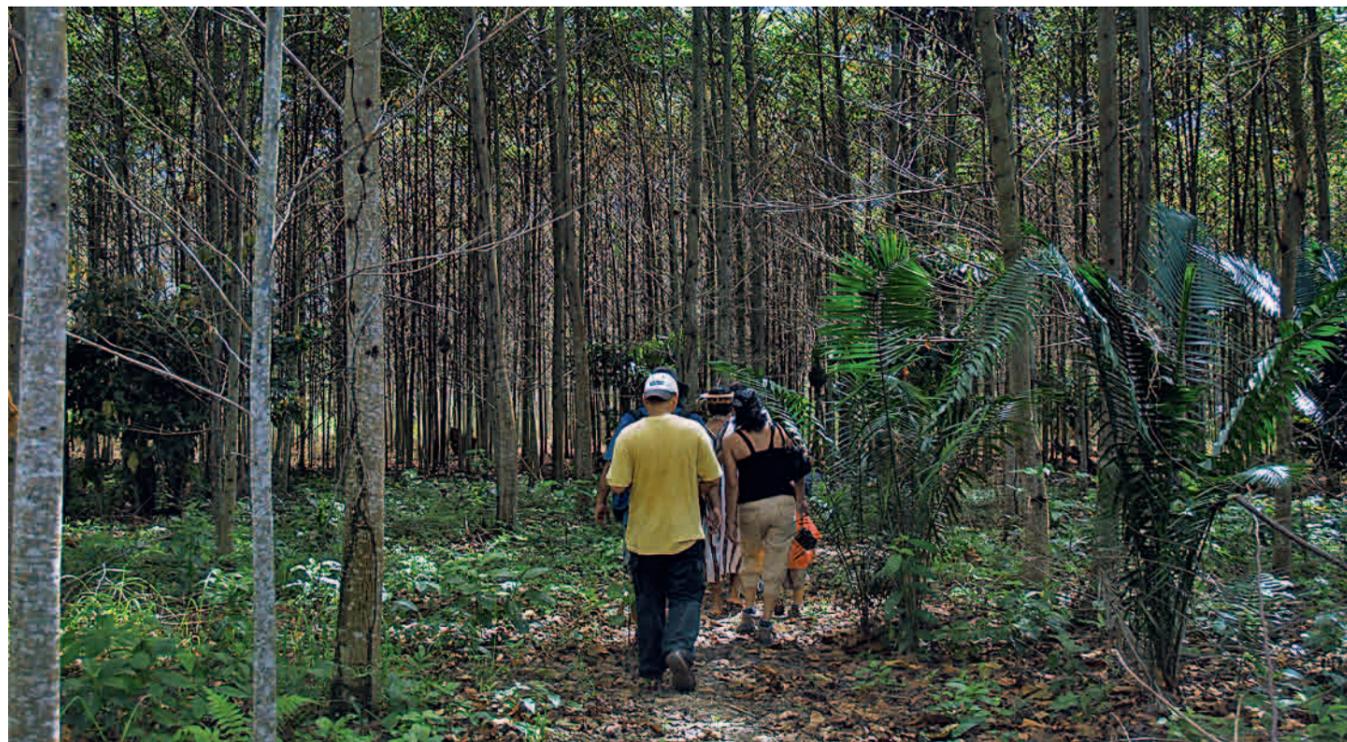
**Biyuluqiku kuntrul**

- Hungu trichudirma ssp, chaytam fuliyarkunaman aplikanam rurunkunaman hinaspa, chaymi allin ifisiyinti maniju.

**Bonos de carbono: Mercado regulado y mercado voluntario**  
| Karbunu bunukuna: mirkadu riguladupi mirkadu voluntaryupi

# Bionegocios del carbono

## Carbunu biyunigusyus



» Con la forestación y reforestación se contribuye con el cuidado del medioambiente.  
| Furistasyunwan rifuristasyunwantaq pachamamatam midyu ambintitam waqaychanchik.

### ¿Qué es el bionegocio del carbono y el cambio climático?

Primero tendríamos que tomar el tema del cambio climático. El cambio climático está ocurriendo y el principal generador es el ser humano con sus actividades de transporte e industria y una fundamental, que es el cambio de bosques hacia áreas agrícolas.

Al incrementarse la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera se incrementa la temperatura. Se tiene el temor de que si este aumento pasara de los 2 °C ocurrirían eventos catastróficos que podrían ser no remediados.

Este marco genera las posibilidades de pago por servicios ambientales principalmente vinculados al se-

cuestro de carbono. El Perú es un país que tiene una gran variedad de bosques amazónicos y otros tipos de bosques también. Por ejemplo, en la costa norte o en la sierra hay una buena oportunidad de obtener pagos por servicios ambientales, principalmente de secuestro de carbono. Estos al mismo tiempo estarían vinculados a la conservación de la biodiversidad que existe en el Perú.

### ¿Qué regiones de nuestro país tendrían las mejores oportunidades en bionegocios de carbono?

Hay que observar que el marco en el cual se mueven estos pagos por servicios ambientales pueden ser los de mercados regulado o voluntario. En el mercado

regulado estaríamos en el contexto del Protocolo de Kioto, que reconoce la forestación. Esto significa crear bosques en áreas donde antes no los había y la reforestación quiere decir poner los bosques donde antes había y ahora han desaparecido por la actividad humana.

Esta oportunidad está presente en todas las regiones de la Amazonía peruana, cercanas a los ejes de carretera y al desarrollo de ciudades, donde ha ocurrido la deforestación. Sin embargo, existe otra alternativa, que son las alternativas REDD (reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques).

El Perú está en una posición privilegiada por la importancia de los bosques



» Es necesario contar con un inventario de los bosques peruanos.  
| Llapa buskinchikunamantam, Pirúpi kaqkunamantam invintaryuta hatarichinanchik.

amazónicos y los bosques tropicales que tiene para poder ser un país que pueda negociar estos pagos por servicios de REDD, mediante el buen manejo forestal.

### ¿Cómo tendrían que empezar el proceso para aprovechar sosteniblemente los bosques de nuestra amazonía?

Para empezar, tenemos que pensar para que los pobladores de las áreas rurales y de bosques, se beneficien de estos pagos por servicios ambientales. El Estado tiene que hacer un esfuerzo en ordenar sus procesos administrativos y la correlación entre las diferentes instituciones y sectores que finalmente podría propiciar que como nación nos beneficiemos de estos pagos.

### ¿Qué paso inmediato se debería dar para hacer emprendimientos en bionegocios de carbono?

Lo principal sería el ordenamiento forestal y tener un buen inventario de nuestros bosques para enfrentar con confianza, a nivel de Estado, esta oportunidad de pago por servicios ambientales.

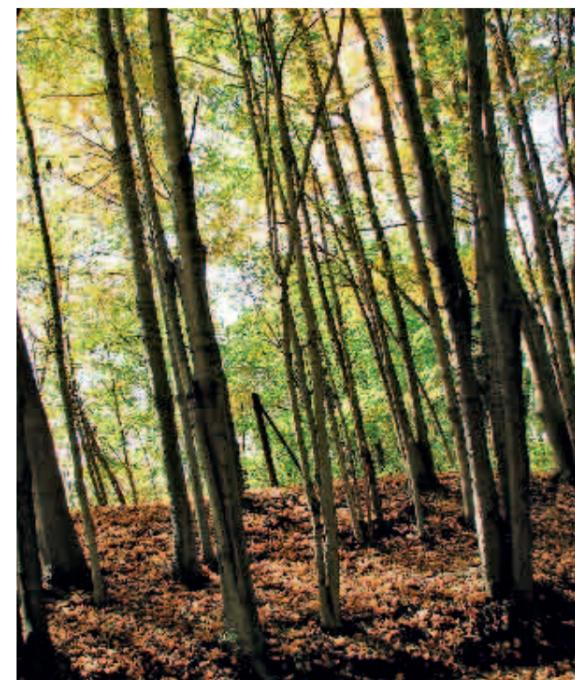
Luego, se deben ubicar aquellas zonas donde existan las mejores posibilidades para la forestación y reforestación, aquellos bosques que están siendo actualmente amenazados por el avance de carreteras, de hidroeléctricas y por cualquier otra actividad que pueda amenazar el bosque. Al evitar que estos bosques sean destruidos y con un argumento de manejo sostenible se pueden lograr esas oportunidades.

#### Fuente:

Resumen de la entrevista en el programa radial *Cosechando* de AGROBANCO al doctor Ángel Alejandro Salazar Vega, del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).



» El principal generador del cambio climático es el hombre.  
| Kambiyu klimatiku kananpaqqa runam chayta rikurichin.



» El manejo sostenible de los bosques puede evitar su destrucción.  
| Allin sustinibilidawan buskikunata manijaptinchikqa, manam buskikuna puchukachiy kanmanchu.

### ¿Imataq chay biyunigusyus chaymanta klimatiku kambiyu?

Puntatach rimana kimatiku kambiyumanta. Chay klimatiku kambiyuqa qukuchkanmi. Runakunapa ruwasqa transportiwan, industriyawan, aswanqa chay buskikuna ariya agrikulaman tikrasqa kaptin aswanqa.

Wayra atmosferaman chay CO<sub>2</sub> yapakuptinmi timpiratura yapakuntaq. Manchakuyami kanman kay yapakuy iskay gradu sintigraduta pasaruptin, hapiwachwanchá manchakuy katastrufikuna, mana imawanpas salvay atiy.

Kaywanmi rikurinan pagu ruway ambintalis sirvisyukunamanta, karbunuwan chinkachiywan taqrusqa hina kaqkunaman. Pirúqa achka achka tukuy klasi amasuniku buskikunatam hatallin, sapaq buskikunatapas. Kuska nurtipim, utaq Sirrapim, tarichwan sirvisyus ambistalismanta paguta, ichaqa karbunu apasqanmanta. Kaykunam kaqlataq kachkan Pirúpi biyudivirsidad waqaychanapaq.

### ¿Mayqin rigyunkunataq Pirú llaqtanchikpi allin upurtunidadniyuq biyunigusyus karbunupaq?

Qawanam maykunapim kuyunman chay pagukuna ambintal sirvisyumanta, chayqa kanman riguladu mirkadukunapim utaq voluntaryukunapitaq. Mirkadu riguladuqa kanman Prutukulu Kiyutu, chaymi riqsin allinta chay wayta tarpuykunata. Kaymi ninan achka buskikuna hatarichinapaq, mana ñawpaqqa kasqanpi, chaynatam waytachina ñawpaq kaqkunapi kunanqa lliwmi chinkarunña.

Kay upurtunidadmi kachkan intiru Amasuniya Piruwana Rigiyunpi karritira llaqtakunas sirkallapi, chaykunapi difuristasyon rikuriqkunaman. Chaywanpas kanmanmi huk ruway REDD, imisyunkuna asllayachiy difuristasyunta digradasyunta, buskikunapi rikuriqta.

Pirúqa impurtantim amasuniku trupikal buskikunapi, allin nigusyu ruwanapaq REDD, sirvisyuan, allin manijuristal kaptinpaq.

### ¿Imaynatam qallarichwan amasuniya buskikunata sustinibliminti aprubichanapaq?

Qallarichwan ariya rural, chaymanta buskikunapi yachaq runakunawan chay sirvisyus ambintalis chaskinankupaq. Istadun urdinanan chay prusisus administrativus chaymanta kurrilasyon, institusyunkunapi quyta, chaynallataq sikturkuna, nasyun kasqanman hina yanapawasan kay pagukunapi.

### ¿Imaynatataq puririsun biyunigusyus karbunu, allin imprindimintu kananpaq?

Chaypaqmi furistalkunata urdinana, chaymanta buski invintaryukunata uqarina, kunfiyansa Istadupi kananpaq chaypim tarisun sirvisiyus ambintalis paguta.

Chaymantan riqsina allin pusibilidad sunakunapi kaqta furistanapaq rifuristanapaq. Chay buskikunan kunanqa aminosasqa karritirakunawan, hidruilrikakunawan utaq sapaq aminosakunawanpas. Manan dijanachu kay buskikuna chinkananta chaymi maniju sustiniblit maskana allin upurtunidadkuna haypanapaq.

Manejo integrado de enfermedades | *Llapa intigradu unquykuna manijay*

El agente causal de esta enfermedad es el hongo *Rosellinia bunodes*, ubicado taxonómicamente en la clase *Ascomycetes*, orden *Sphaeriales*, familia *Xylareaceae* y género *Rosellinia*.

# Pie negro del café

## Kafipi pie nigru



Para identificar la infección de la planta de café es importante observar el color de su corteza y su olor. | Kafí plantapa infiksiyunnin riqsinaqaqmi, rikunchik kurtisanpa kulurninta chaymanta asnayninta.

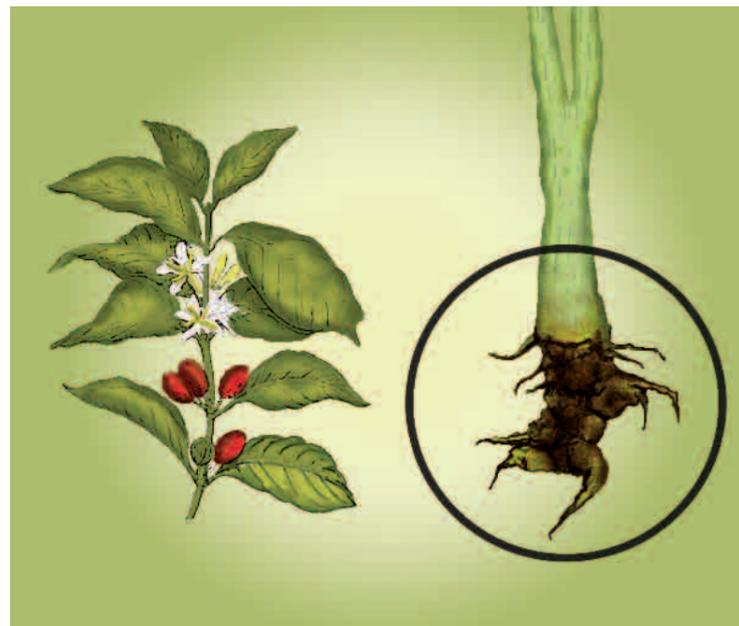
**Síntomas y signos**

- Cuarteaduras a nivel de la corteza del tallo y raíz cercana al cuello de la planta.
- Presencia de color negro sobre la corteza radicular atacada, que corresponde a las colonias del hongo que proliferan en un estadio avanzado de la enfermedad.
- Presencia de un olor putrefacto a nivel radicular, detectado al extraer y oler una planta enferma.
- Sobre el cuello de la planta dañada se presenta una serie de puntuaciones negras que corresponden a las estructuras de propagación del hongo.
- A nivel aéreo se presenta amarillamiento, flacidez de las hojas y muerte debido a que el sistema radicular no abastece a la parte foliar con suficiente agua y nutrientes.

**Ambiente favorable**

Debemos entender que el hongo *Rosellinia bunodes* es un habitante natural del suelo, que se convierte en problema fitosanitario del café si se reúnen condiciones como:

- Alta humedad en el suelo, alrededor de 70 %, producto de las intensas y frecuentes precipitaciones.
- Presencia de un exceso de hojarasca y materia orgánica en descomposición en la superficie del suelo.
- Presencia de árboles de sombra longevos cuyas raíces se encuentran en proceso de descomposición.
- Ambiente sombrío y emboscado con escasa iluminación.



Las plantas con pie negro se deben eliminar del campo. | Pie nigruan unquq plantakunataqa chakramantaqa wikutinam.

- Suelos de textura suelta con buen drenaje interno favorecen la infección.

**Diseminación**

Entendiéndose como inóculo a las estructuras de propagación del hongo.

- Si las raíces de una planta enferma entran en contacto con las raíces de una planta sana es posible que la primera le transmita la enfermedad a la segunda.
- El inóculo también puede provenir de las raíces en descomposición de los árboles longevos utilizados para sombra.
- Junto al agua que discurre en el suelo, ya que se arrastran estructuras de

propagación del hongo de plantas enfermas a plantas sanas.

**Manejo integrado**

El manejo de la enfermedad es netamente preventivo.

- **Control cultural**
  - Eliminación de plantas enfermas y exposición de los hoyos a los rayos solares.
  - Construcción de surcos de drenaje alrededor de las plantas enfermas para evitar que el agua discorra por sus raíces y contamine las plantas sanas.
  - Eliminar los restos (raíces y troncos) de los árboles forestales antes de instalar los cafetales.
  - Evitar tener árboles de



La planta de café siempre debe estar bien iluminada. | Kafí plantaaq simprim allin akchipa ukunpi kanan.



El manejo de la enfermedad del pie negro del café es preventivo. | Pie nigru unquyqa privintivum kafí plantapi.

sombra muy longevos.

- Eliminar el exceso de hojarasca y material orgánico para evitar darle un medio favorable para su proliferación.
- Mejorar la iluminación de la plantación.
- **Control químico**
  - Considerar que no existe un control curativo eficiente en plantas enfermas, ya que los síntomas en la parte aérea se observan en un estado irreversible de daño radicular. Por el contrario, hacer las aplicaciones de productos químicos causa una reducción de la población de microorganismos benéficos.

- Antes del recalce o resiembra, desinfectar los hoyos con una solución de oxícloruro de cobre.
- Aplicación de fosfitos de potasio en la zona radicular, incrementan la defensa natural de la planta.
- **Control biológico**
  - Inoculación del hongo antagonista *Trichoderma spp.*, dirigida a los plántines de vivero antes del trasplante.
  - Inoculación de *Trichoderma spp.* dirigida a raíces de plantas establecidas en el campo. ❖

**| Kausal aginti**

Kay unquyqa kausal agintinqa *Rosellinia bunodes* hungum, chaytam tarinku taxunumikaminti klasi ascomycetes, *sphaeriales* urdin, *Xylareaceae* familiyapi chaymanta *Rosellinia ginirupi*.

**Signukunam, sintumakunam rikurin**

- Tallunwan sapinmi plantapa kunkan dirichupi kuwartiyadurara rikurinqa.
- Sapinpa qaranpi yana mancha rikuriptinqa chay hungu kuluniyam atakan, chayqa rikurin unquq llunpayta avansaptinmi.
- Sapin rikuq nisyuta asnaptinqa musyanchikmi unquq plantata chutaykuspa.
- Unquq plantapa kunkanpi yana puntuchakuna rikuriptin chayqa hunguspa prupagakusqanmi.
- Chaynataq wayrapi llaqinkuna qillullan utaq wañunayan, hinaptinqa sapinmi mana chayachinchu plantaman yakuta utaq wanukunata.

**Allin waqaychay**

Hungu *Rosellinia bunodes*qa allpapi kawsan hinaspanmi fitosanitaryu prublima rikurin kafipi, kayna kaptin:

- Llunpayta allpa uquruptin yaqa 70 % nisyuta qayllasla paraptin.
- Achka llaqinkuna utaq matirya urganika pampapi ismuptin.
- Hatun sachakuna llunpayta llanturuptin, sapinkunataq ismuyupi tarikuptin.
- Tutarayaqpi hina kaptin utaq llunpay sachakuna mana akchita pasachiptin.
- Allpakuna llunpay suwiltu kaptin, utaq ukunta uquptin rikurinmi infiksiyun.

**Rakipayana**

Hawarinam imaynam hunguspa prupagakusqanta.

- Unquq plantapa sapinkuna sanu plantaman tupaptin unquymi hapirunqa sanu kaqta.
- Chaynataqmi hatun ñawpaq sachakunapa sapin afiktaptin utaq llunpayta llantuptin.
- Allpapi kallpaq yakukuna hungusta chayachin unquq plantakunamanta sanu plantakunam.

**Lliwta manijay**

Kay unquyta manijana ñawpaqta manaraq unquruchkaptin.

**Kultural kuntrul**

- Unquq plantakunata sapinmanta pilana, chaynataq uchku ruwasqakunata intiman qawachina.
- Yakupa rinan surkukunata uqarina mana unquq plantakunapa sapin, sanu plantakunaman tupananaq.
- Wischuna (sapikunata trunkunanata) ñawpaq sachakunapata manaraq kafita tarpuchkaspas.
- Ñawpaq sachakunapa llantunta manam dijanachu.
- Manataq dijanachu achka llaqinkunata huk matiriyal urganikunatapasa mana prulifirasyun kananpaq.
- Plantakunaman akchi chayananta mijurana.

**Kimiku kuntrul**

- Manam fasillichu unquq plantakuna sanuyachiy sapinmanta qallariptinqa, chaymi aplikana kimiku pruduktukunata llapa allin mikruorganismukuna rikurinanpaq.
- Manaraq musuqmanta tarpuchkaspas uchukunata disinfectana uxiklururu kubriwan.
- Sapin lawpi planta difindinapaq hinana fusitus putasyuta plantaman.

**Biyulugiku Kuntrul**

- *Trichoderma spp* antagunista hunguta hinana vivirupi manaraq plantinkunata trasplantachkaspas.
- Chayanllataq kampupi plantakupa sapinman hinana *trichoderma spp* nisqanta.

Fuente:  
Ingeniero Luis Colonia Coral

Estrategias de alimentación bajo condiciones de pastoreo | Pasturiyu alimintasyunpi istratiqyakuna



El pastoreo debe ser complementado con suplementos alimenticios. Uywa michiykuna kumplitasqa kanan alimintisyu suplimintuwan.

# Suplementos alimenticios del ganado

## Ganadupa suplimintus alimintasyunninkuna

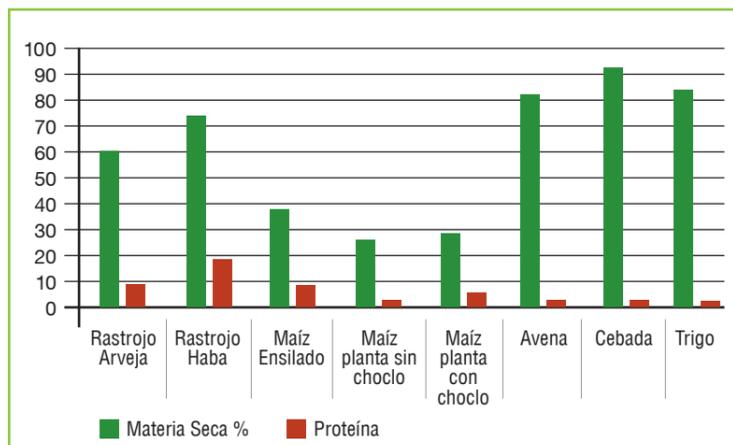
El ganado en pastoreo depende principalmente de los forrajes para cubrir sus requerimientos nutricionales. Los forrajes proveen nutrientes a menor costo que los alimentos concentrados (suplementos), pero su valor nutritivo es muy variable y depende de la especie, clima y estado de madurez de la planta.

En este sentido, la estrategia del programa de alimentación debe manejar apropiadamente la pastura

y suplementación cuando el forraje no cubra los requerimientos de nutrición del animal.

Se observa que debido al mal manejo las densidades de pastoreo son bajas y los intervalos entre pastoreos, prolongados.

La suplementación es la adición de insumos al forraje para cubrir la deficiencia de nutrientes en la pastura. Puede realizarse mediante el suministro de ensilado, heno, concentrado, minerales y vitaminas.



Composición química de residuos de cosecha. Kumpusisyun kimika puchumi kusicha uku.

### Suplementación de vitaminas y minerales

El ganado lechero necesita de vitaminas y minerales para una óptima producción de leche, reproducción y salud general. El contenido de vitaminas y minerales en el forraje depende del estado de madurez de la planta, manejo del forraje (fertilización) y época del año. La época seca es donde se presenta menor contenido de estos nutrientes.

Debe tenerse en cuenta que la respuesta a la suplementación va a depender de dos factores:

#### a. Animal

- Estadio de lactación: inicio y final de lactación.
- Potencial de producción lechera: calidad genética del ganado.

#### b. Calidad del alimento

- Disponibilidad de pastura y su contenido nutricional: especie vegetal, estado fenológico de la planta, características del suelo, época del año (seca/lluviosa).
- Disponibilidad de suplemento concentrado y su valor nutricional.

Dentro de los principales insumos disponibles en la región altoandina para la preparación de concentrado suplementario se encuentran:

- Granos.
- Residuos de cosecha.
- Residuos de la agroindustria.

Existe una opción de mejora de rastrojos mediante el tratamiento con urea para incrementar su consumo y/o digestibilidad. Esta estrategia sería apropiada especialmente para la época seca del año cuando la disponibilidad de forraje es limitada o escasa.

Para una adecuada suplementación, el ganadero debe tener en cuenta que todo cambio en la alimentación de un ani-



La producción depende de la calidad genética del animal. Ganadupa pruduksiyunninqa pindin animalpa kalidad ginitikanman hina.

mal implica un período de acostumbramiento al nuevo alimento. Este periodo considera adaptación a una rutina de alimentación para la adecuada degradación del nuevo alimento. Esto se da de forma simultánea y serán variables de acuerdo a la magnitud del cambio. Así, por ejemplo, el tiempo de adaptación será mayor si el cambio es desde un forraje de baja calidad a grano, que si fuese de un forraje a otro.

Lo anterior implica que es necesario un periodo de tiempo mínimo para que estas adaptaciones ocurran y los efectos de la suplementación comiencen a manifestarse en aumentos de producción de leche y/o mejora de la condición corporal de los animales.

Finalmente, debe indicarse que:

- Solo con raciones balanceadas se pueden lograr producciones de leche de acuerdo con el potencial genético de los animales.
- Solo con una alimentación adecuada pueden lograrse producciones rentables. Esto debido a que la alimentación representa el mayor porcentaje de los costos totales de producción de leche (50 % o más).
- Solo con animales bien alimentados se aprovechan en su totalidad las mejoras que se realicen en relación a lo genético y sanidad.

Fuente: Manuales Técnicos UNALM



La alimentación adecuada permite al animal expresar su potencial genético. Allin alimintasyunqa qispichinqa allin ginitiku animalpa putinsiyalnininta.

Pasturiyu ganaduqa allin nutrisyuntam tarin furraji mikusqanpi. Chay furrajikunam minusyam valin kunsintradu alimintukunamanta (suplimintus). Ichaqa nutritivu valurninmi tukuy klasi sigun ispisyi, klima nisqan chaymanta plantapa wiñasqanman hina.

Chaynapiqa pasturam yachanan kay suplimintu mikuykuna qarayta furraji animalpaq tukuruptin. Chayantaqmi altu urqkunapiqa vaka lichirakunapaq mana llunpay furrajiqa kanchu chaymi pasturiyu baquya, hinaspataq llunpay unay michina.

Chaymi furrajikunaman yapana insumu nutrintonkuna, chaytam ruwanan pastura. Chay suplimintasyunmi kanman insiladuwan hinu kunsintraduwan, miniralkunawan chaymanta vitaminakunawan.

### Vitaminakunawan miniralkunawan suplimintasyun ruway

Ganadu lichirupa vitaminakunatam miniralkunatam nisitan allinta lichita qukunanpaq, achkata mirananpaq chaymanta sanu kananpaq. Chay vitaminakuna miniralkunapaq hina furrajiqa puqusqanman hinam chaymi manijiu furraji (fertilisasyun) chaytam quna animalkunaman chiraw uku mana para kaptin.

Kay rispuwista suplimintasyunqa iskay fakturmantam dipindin:

#### a. Animal uywa

- Istadyu laktasyun: Qallariymanta ñuñuy tukunankaman.
- Pruduksiyun lichirapa putinsiyalnin: Chayqa ganadupa ginitikanman hinam.

#### b. Alimintupa kalidadnin

- Pasturam chaytaqa qawanam, kuintinidu nutrisyunalman hina: vigital ispisyi, plantapa istadu finuluqikunman hina, allpapa imaynam kasqanman hina, watapi ipukaman hina (chakichu parachu).
- Chaymanta suplimintu kunsintradu kasqanman hina, nutrisyunninman hinataq.
- Kaykunatam tarinchik rigyun altu andinapi allinta priparanapaq:
  - Rurukunapaq.
  - Kusichapi puchuqkunapaq.
  - Agru indrustriyapi puchuqkunapaqtaq.

Mijurachwanmi llapa rastrujuta, uriyata hinaspa allinta uywakuna mikunankupaq ispakunankupaqas. Kaytam ruwana usya uku furrajikuna iskasiyaruptin.

Kay suplimintasyun allin kananpaq, huk piriudum animal kustumbrakunanraq musuq mikuyman allimanta mikuyta yachananpaq, kaytam yachachina sapaskunatawan, ijimplu baja kalidad furrajita rimplasana huk sapaq furrajiwan.

Kaytam yachachina aslla timpullapi pruduksiyun lichita animalpa sayayninpas yapa kunanpaq.

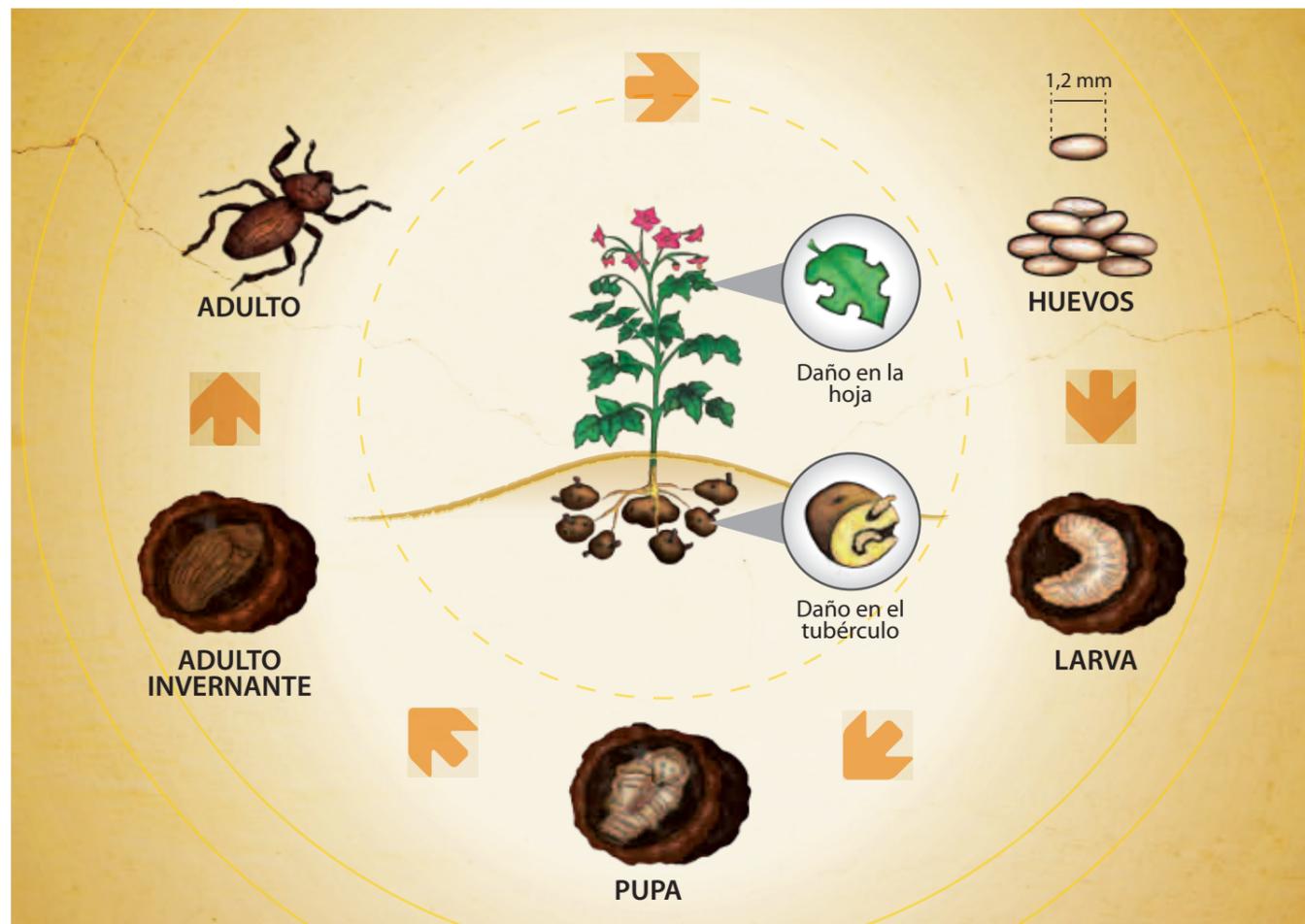
#### Tukunapaq nisunchik:

- Rasyunkunam balansiyada kanam, animalkuna lichita putinsiyal ginitikanman hina qukunanpaq.
- Adikuwadu alimintasyunmanmi allin prisuyupi lichita rantikusun (yaqa 50 % maspi).
- Allin alimintasyunqa animalkunaqa mijuranqam istadu ginitikupi chaynallataq sanu sayarinqa.

Manejo integrado de plagas en papa | Intigradu maniju papapi rikuriq plagakunapaq

# Gorgojo de los Andes

*Gurguju Andis nisqan*



» Ciclo biológico del gorgojo de los Andes. Existe una sincronización biológica entre el insecto y la planta con el medioambiente. | *Gurguju Andis insiktu kawsanmi plantawan midyu ambitiwan yaqa willanakuqpas hina.*

Es considerado como plaga clave para el cultivo de la papa. Los adultos son de color marrón claro a oscuro y miden de 6 mm a 8 mm. Las alas se encuentran soldadas y no pueden volar, se trasladan caminando. Las larvas son de color crema claro, la cabeza de color marrón y miden hasta 8 mm.

**Ciclo biológico**

Existe una sincronización biológica entre el insecto y la planta con el medioambiente. Los adultos apare-

cen cuando las plantas de papa inician su desarrollo en campo (noviembre y diciembre) y al mismo tiempo realizan la puesta de huevos. Las larvas aparecen al desarrollo y madurez de los tubérculos (febrero a junio), y en los meses de frío (junio a setiembre). Cuando no hay cultivo de papa en campo, el gorgojo se encuentra debajo del suelo en estado de pupa.

Los adultos son de actividad nocturna. En el día se encuentran escondidos debajo de las piedras

y restos vegetales cerca a los tallos de la planta. De noche suben a las hojas de la planta y se alimentan dejando señas en forma de media luna. Una hembra puede poner entre 30 a 600 huevos durante 3 meses.

**Manejo integrado de la plaga**

Empleo del hongo *Beauveria*: Es un hongo nativo que infecta adultos, larvas y pupas del gorgojo de los Andes. Las larvas salen de los tubérculos, ingresan al sue-

lo, se contaminan con el hongo y posteriormente mueren. La aplicación del hongo (2 kg por m<sup>2</sup>) se realiza antes de almacenar los tubérculos.

Recojo manual de adultos: Los adultos de gorgojo no vuelan y pueden ser recogidos durante la noche. El procedimiento



» El gorgojo de los Andes aparece cuando la planta inicia su desarrollo en el campo. | *Gurguju Andisqa rikurimun plantacha kampupi rikurichkaptintaq.*

consiste en sacudir las plantas sobre plásticos, baldes u otros. Los adultos caen sobre estos depósitos y luego se los recoge para eliminarlos.

Eliminación de plantas espontáneas: Las plantas de papa de cosechas anteriores (huachas, shihuas, turas y kipas) hospedan una gran cantidad de gorgojos por lo que es necesario eliminarlas después de su brotamiento.

Uso selectivo de insecticidas: Las aplicaciones de insecticidas deben ser dirigidas como barreras al contorno del campo, tomando en cuenta que el ingreso de los adultos al cultivo es por los bordes.

Uso de mantas a la cosecha: El principio de esta medida es impedir que la larva ingrese al suelo para completar su desarrollo después que ha abandonado el tubérculo. Las mantas que pueden ser de plástico, tela u otros deben ser usadas al momento de la cosecha en el campo y durante la selección del tubérculo, antes de su comercialización o almacenamiento.

Soleado de tubérculos dañados: Al estar en el medioambiente se incrementa la temperatura. Esto ocasiona pérdida de humedad en el tubérculo, forzando a las larvas a abandonar sus galerías quedando los tubérculos casi libres de larvas a los 10 días aproximadamente. El soleado puede ser directo o indirecto. Las larvas abandonan los tubérculos incluso, antes de alcanzar su completa madurez.

Uso de almacenes de luz difusa: Los almacenes de luz difusa evitan que los tubérculos estén en contacto con el suelo y facilitan la caída de las larvas al suelo donde pueden ser controladas con pollos o afectadas si se espolvorea el suelo con cal o ceniza.

**Fuente:**  
Ingeniero Rolando Egusquiza Bayona.  
Facultad de Agronomía, UNALM.



» La larva se desarrolla dentro del tubérculo. | *Larva uruqa qispin papapa ukunpim.*

| *Kay plagan aswan dañinu papa tarpuypi hatunkunam klaru marrun utaq yananiaraq. Sayayninmi suqtamanta pusaq milimitrukama. Alankunam suldasqa chaymi mana pawayta atinchu, puriyllam purin. Larvankunam klaru krima kulurniyuq, umañataq marrun kulur, sayayninmi pusaq milimitru.*

**Biyulugiku siklu**

Plantawan insiktum yaqa willanakuq hina qatinakun. Hatunkunam rikurin (nuvimbri disimbri killapi) papakuna rururichkaptin. Chaypin kay uruqa runtunta churan; larvankunam rikurin papa puqurichkaptin (fibriru juniyu killapi); chirinan killakunapin (juniyu sitimbripi) gurgujuqa allpapa ukupi uyarayan upallalla.

Hatunkunam tutalla plantata dañan, punchawqa pakakun rumukunapa qurakunapa ukunpi, tutañataq qispin plantaman hinaspam mikun midiya luna furmapi. Huk china gurgujum runtun kimsa chunkamanta suqta pachakkama kimsa killapi.

**Imaynam manijana kay plagata**

Hinam Beauveria hunguta: Chayqa nativo hungum sipinmi hatunkunata larvakunata pupakunata kay gurguju andispa saqisqanta. Larvakunam papakunamanta llusqispam kay hunguwan tuparun hinaspam wañun. Iskay kilutam tallina mitru kuwadrapa, kaytam sipina manraq papakunata almasinman apachkaspam.

Makiwan gurgujukuna uqariy. Mana pawaptinmi tuta uqarichwan gurgujukunata. Plantata taspikyusqam wichimunqa plastikuman, baldiman sipinapaq.

Wakin plantakuna puchukachiy. Papata kusichayta tukusqam qipam plantakuna (wachakuna, siwaskuna, turaskuna, kipaskuna), chaypin yachan achka gurgujukuna chaymi tilana kaykunata.

Insiktisidakuna akllay. Insiktisidakunatam muyuchina patan patan chaynintam yaykun hatun gurgujukuna.

Kusichapi llikllakuna utilisay. Chayta mastasqam allpapamanta mana larvakuna yaykumunchu. Kay llikllakunam kanman plastiku, tila, utaq sapaqkunapas, chaytam utilisana kusichapi, papakuna akllaypi, rantikuypi manaraq almasinachkaspam.

Dañasqa papakuna intiman qawachiy. Papakunata intiman qawachiptinchikmi larvakuna uchkunmantalla llusqin, yaqa chunka punchawpim llusqinku, manañam hatunyayman chayankuchu.

Almasinkunapi allin akchi: Allin akchi kaptinqa larvakunam wichin panpaman chaypin puchukachichwan chiwchita qaykuspa utaq kalta, uchpata maqchispa.

Línea de crédito para productores | Kriditu liniya prdukturkunapaq



» Credifinka ofrece un servicio financiero integral que evalúa, entre otros factores, el incremento de la productividad. No limita al pequeño productor a un único crédito.  
| Kridifinka ufrisikunmi pristamu intigralta, tukuyta qawastin, ivaluwastin, imaynam achka tarpuy mirachiytapas. Manam taksa prdukturtaqa chulla kriditullamanqa wichqanmanchu.

## Credifinka Kridifinka

Línea de crédito a cinco años renovable a la cancelación de los créditos parciales asociados, orientado a financiar de manera íntegra y permanente. Continúan las actividades agrarias y complementarias, así como la generación de excedentes de los pequeños productores. Es supervisado y acompañado del acceso a la asistencia técnica a través de entes especializados.

Uno de los principios para la formulación de Credifinka es no limitar al pequeño productor no articulado a un único crédito. Por ello, se propone la prestación de un servicio financiero integral en el cual se evaluará, entre otros factores, el incremento de la productividad.

Un elemento importante a considerar en la etapa de evaluación para el otorgamiento de este tipo de crédito es la identificación de las fuentes de repago de la unidad familiar. A partir de ese análisis, el flujo de ingresos deberá calzar con el programa de pagos del financiamiento. Esto se verá reflejado en un cronograma especial, diseñado de manera flexible para cada cliente.

| Liniya kridituqa pichqa watapaqmi, kansilaspaaq yapa yapapas urquchwanmi, kriditus parsiyalis asusyadusta pagaykuspa, chaytam ruwana lliwmanta qatinasllapi. Qatisunmi kumplimintaryas agraryas aktividadkuna ruwayta, chaynataqmi rikurinqa allin iksidintikuna taksa prdukturkunapaq. Supirivisasqam kumpañasqam kanqa asistinsiya tiknikawan ispisyalisadu intikunawan.

Allin yachachikuymi Kridifinka formulasyon, taksa prdukturkunata mana limistaspa, qayaspaa chullalla kridituman. Chaymi allin sirvisiyu pristaspaa kanqa intigral finansiruwan, paykunam qawanqa huk fakturkunata allin prduktividad kananpaq.

Allin ivaluwasyon kananpaq qawanqaku tipu kridituta unidada familiyarpaa pagay atinanpaq hina. Chaywanmi, haypanqa finansiyamintu programa pagus. Kaytam tarinqaku ispisyal krunogramapi, chaymi kanqa llampulla kliyintipa.

**Credifinka**  
del Banco Agropecuario

Profundización financiera | Finansira hatun kallpachay

## Programa 14 Chunka tawayuq prugrama

Es la prestación de servicios financieros continuos a corto y mediano plazos, dirigido a individuos o grupos de productores pertenecientes a comunidades con mayores restricciones y de escasos recursos en condiciones preferenciales a una tasa efectiva anual de 14 %.

El financiamiento brindado busca impactar a nivel social en beneficio de la comunidad. Estas soluciones van acompañadas de la promoción de la capacitación en gestión y asistencia técnica previa y continua, realizada por instituciones especializadas.

El principal objetivo del Programa 14 es promover la inclusión financiera mediante servicios financieros continuos, dirigidos a la población con menores recursos y mayores restricciones. Estos servicios se brindarán de manera permanente y constante, con la finalidad de facilitar, de manera efectiva, la generación de excedentes del pequeño productor. Así se obtendrá como resultado el autosostenimiento de la unidad fa-



» El Programa 14 se dirige a individuos o grupos de productores con mayores restricciones y de escasos recursos.  
| Chunka Tawayuq Prugramam aswanta yanapan prifirinsiyawan runakunata grupokunatapaa iskasu rikursupi kaqkunata.

miliar agropecuaria con una mejora gradual en la calidad de vida.

Como elemento clave de la estrategia se encuentra la promoción de la participación de las municipalidades rurales, mediante convenios de servicios financieros para acceder a

los grupos de productores de su ámbito. En este escenario, las municipalidades rurales se perfilan como un potencial canal a través del cual, AGROBANCO ofrece sus servicios financieros orientados a la capitalización del pequeño productor.

| Chaymi finansiru qayllas sirvisiyu kurtupaq utaq midiyanu plasupaq runakunapaq grupokunapaq hatun kumunidadpi yachaqkunapaq, wakchakunapaq prifirinsiyal kundisyunpi kananpaq tasa ifiktiva watapi 14 %.

Kay finansiyamintun riqsisqa kanan kumunidadpa allinninpaq. Prumusun, kapasitasyon, kumpañasqa kanqa asistinsiya tiknika qayllas ispiyalisadas institusiyunipa ruwasqa.

Chunka tawayuq prugramaqa, tarinan qayllas sirvisiyu finansiruta llapa wakcha mana haypaq runakunapaq. Kay sirvisiyuqa qayllasmi kanan fasilitananpaq chaymanta achka puchunanpaq llapa taksa prdukturkunapaq, kikin sustinikunanpaq ayllun ukupi allinta kawsaspa.

Istratigiam kanqa munisipalidad ruralkuna partisipantin, kunviniyus finansiruta haypan achka grupokunaman chayantin. Munisipalidad ruralkunam hatun putinsiya rikurinqa chaypaqmi AGROBANCU ufrisikun sirvisiyu finansiruta taksa prdukturkuna kapitalisakunakunapaq.

PROGRAMA

14

¡El crédito a tu trabajo!

Fertilizantes naturales para la quinua orgánica | Natural fertisantikuna organika kinuwapaq

# Fuentes de abonamiento naturales del altiplano

## Altiplanupi natural waniyay maskay

### Estiercol fermentado

En el altiplano son abundantes los estiércoles o excrementos del ganado ovino, vacuno y de alpacas. Se recoge la parte sólida de estiércol de los corrales del ganado y se coloca en forma de montículo. Estos deben ser tapados con materiales como ichu o paja y tienen que permanecer húmedos para que puedan descomponerse. Cada dos meses se voltea el montículo y a los cinco meses se incorpora al suelo.

Es recomendable aplicar 5 TM/ha en el momento del barbecho y tener en cuenta el periodo de descomposición. En el caso del abono de oveja es más rápido y para vacuno es más lento. Se recomienda aplicar en todo el campo esparciendo por montículos.



Los rastrojos del cultivo de quinua se usan para hacer compost. | Kinuwapa puchu rastrujunkunaqa sirvikun kumpus wanupaq.

### Compost

Este abono orgánico es producto de la transformación de restos vegetales y animales que son descompuestos en un tiempo determinado. El compost en la superficie se debe realizar entre los meses de noviembre a marzo y después de una semana se debe medir el calor metiendo la mano dentro de la pila. Se debe dar de dos a tres volteos para que exista una descomposición uniforme. El proceso termina después de cuatro a cinco meses en Puno, cuando ya hay emanaciones de gas.

La aplicación se debe realizar en el momento de la preparación de suelos esparciendo en el campo en forma de montículos. La cantidad

a aplicar dependerá del tipo de rastrojos usados para compostar. Por ejemplo, para cereales se debe aplicar más o menos 10 TM/ha.

### Humus de lombriz

Son los excrementos de las lombrices producto de la digestión de los residuos orgánicos del campo. Se debe aplicar en campo en el momento del surcado y poco antes de la siembra. Realizar con toda confianza, pues aún no se lleva a cabo ningún quemado de las plantas más tiernas. La cantidad recomendada para quinua es 2 TM/ha.

### Guano de isla

Es una mezcla de excrementos

COMPOSICIÓN DE NPK DE ABONOS ORGÁNICOS			
ABONOS ORGÁNICOS	NITRÓGENO	FÓSFORO	POTASIO
Abono de vacuno	1.67	1.08	0.56
Abono de ovino	3.81	1.63	1.25
Abono de llama	3.93	1.32	1.34
Abono de alpaca	3.6	1.12	1.29
Abono de gallina	6.11	5.21	3.2
Guano de isla rico	12	11	2
Guano de isla	9	11	2
Paja de cereales	0.5	0.2	1.1
Humus	3.6	1.97	1.33
Biol	3.4	2.2	4.78



Los abonos naturales le dan una buena estructura al suelo, permitiendo un buen desarrollo del cultivo. | Kumpustajiq rikurin uchkukunapi utaq muntunkunapi.

tos de aves, plumas y restos de aves muertas. Todo sufre un proceso de fermentación lenta, lo que hace que sus componentes se mantengan en estado de sales. Se recomienda aplicar 1 TM/ha durante la preparación del barbecho, es decir, después de la cosecha de papa y el otro, antes del aporque.

### Biol

Es un producto del proceso de fermentación en ausencia de aire y de oxígeno (anaeróbica) de desechos orgánicos de la misma chacra (estiércol, residuos de cosecha y otros). El producto de esta fermentación contiene nutrientes de alto valor para los cultivos.

La aplicación del biol para quinua se debe realizar en dos momentos:

- Durante el desarrollo del follaje, de 4 a 6 hojas verdaderas hasta ramificación (50 días después de la siembra).
- Antes de la floración, en panojamiento (70 días). La cantidad es de 2 litros por mochila de 20 litros.

Fuente: Manuales Técnicos UNALM



El compostaje se realiza en agujeros o en acumulaciones. | Natural abunukunaqa allintam kalpachan allpata, allin tarpuy qispinanpaq.



El estiércol se debe de fermentar antes de ser incorporado al campo. | Istirkulqa ismunanmi manaraq allpaman hinachkasqa.

### Ismuchisqa wanu

Altiplanupiqa achkam wanukuna, uvijapa, vakapa, alpapakapas. Uqarinkum kurralmanta hinaspa muntunku chaymanta tapanku ichuwan, pajawan ismichinankupaq. Sapa iskay killamantam tikranku kay muntunkunata, pichqa killamantaqa allpamanñam hinanku.

Allin ninkum pichqa tunilada mitrikatas hinana sapa hiktariyaman barbichu ukupi. Yachanam uvija wanuqa utqayllamanmi ismun, vaka wanuñataq unaypi. Maqchinqa muntunchakunapi.

### Kumpus nisqan

Kay urganiku wanuqa llusqin qurakunamantam, sachakunamantam, animalkunamantam ismuruptin punchawpa risqanman hina.

Kay kumpustam ruwana nuvimbrimanta marsu killakama, chaymantam huk simanamanta rupayninta musyana makita pila ukunman hinaspa. Iskay kimsa kutitam tikrana parijuta ismunanpaq. Tawa pichqa killamantam Punupi tukunku kay ruwayta gaskuna hatariptin.

Kaytam aplikana allpata preparachkaptinku muntuku furmapi kantidadninca rastrujuman hinam, ijimplu siriyalkunapaq hinana chunka tunilada mitrikata sapa hiktaryapaq.

### Lumbris humus

Lumbris kuwikakunapa ispaynim, allin urganiku wanum kampupaq. Aplikana surkadu ukupi manaraq tarpuchkaspa. Mana plantachakunata kañanchu. Kinuwapaq hinana iskay tunilada mitrikata sapa hiktaryapaq.

### Isla wanu

Chayqa isla pisqkunapa ispaynim, purun pisqu wafusqakuna, sapaqkunapas unaypi ismusqa yaqa kachi kaqya.

Kaytam hinana allpaman huk tunilada mitrikata sapa hiktariyaman barbichuta preparaspa papa kusicha tukuyta, huktañataq manaraq papata hallmachkaspa.

### Biol nisqan

Chay pruduqtuqa prusisu firmintasyunmi mana wayrayuq mana uxiginuyuq (anaeróbica nisqan). Chayqa hina chakrapi urganiku disichu puchukunam (istirkul, kusicha puchukuna, sapaqkunapas). Kay pruduqtuqa allin nutrintim tarpuykunapaq.

Kay Biolta aplikana kinuwapaq iskay kutipi:

- Chayllaraq fullaji wiñachkaptim, tawamanta suqtaman llaqichakuchkaptin pallqarinankama (pichqa chunka punchaw parqusqanchikmanta).
- Manaraq waytachkaptin panujamintu nisqanpi (qanchis chunka punchawmanta). Aplikana iskay litruuta iskay chunka litruyuq muchilaman hinaspa.

# Rapiequipo

del Banco Agropecuario ✓

## ¡El crédito fácil y rápido para tu equipo agrario!

- ✓ Préstamos hasta por **S/.12,000**
- ✓ Si ya tienes un **Crédito de Campaña APROBADO**, no esperes más...

### ¡Solicítalo **HOY** mismo!



## Agrobanco

Servicios Financieros para el Perú Rural ✓



Crédito exclusivo para clientes de AGROBANCO. Para mayor información sobre requisitos y consultas del producto, visite nuestra página web: [www.agrobanco.com.pe](http://www.agrobanco.com.pe) o llámenos GRATIS desde cualquier teléfono fijo o celular Movistar al 0800-1-6060. Información difundida según Ley N° 28587 y el Reglamento de Transparencia de Información y disposiciones aplicables a la contratación con usuarios del Sistema Financiero, aprobada por Resolución SBS N° 1765-2005 y Resolución SBS N° 905-2010.