

AGROMIN

**AGROMIN**

WEBINAR

**BIONEGOCIOS DE LOS HONGOS  
COMESTIBLES EN LOS BOSQUES DE PINOS  
EN LA SIERRA DEL PERÚ**

Expositor

**Ing. Bernardino Lalopú Silva**

Coordinador del Programa Sub Sectorial de Irrigación

PSI-MIDRAGRI Región Cajamarca

**28 de Febrero**

8:00 p.m.



**AGROMIN**





# AGROMIN

WEBINAR

## FORESTACIÓN CON PINOS Y HONGOS COMESTIBLES



AGROMIN



## FORESTACION CON PINOS Y HONGOS COMESTIBLES

- ***Una gran alternativa ecológica y económica para las comunidades altoandinas. Ya comprobada –principalmente– en la Cooperativa de Porcon- Cajamarca y la comunidad campesina de Marayhuaca, Inkawasi, Ferreñafe, Lambayeque***

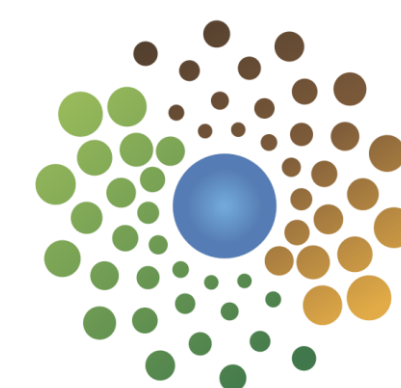


- Durante muchos años, el Estado ha invertido muchos millones de soles en importantes **proyectos o programas de forestación y reforestación en los Andes**, especialmente a través del **PRONAMACHS** y el **Programa “AgroRural” del Ministerio de Agricultura y Riego**, así como algunos gobiernos regionales y locales, aparte de algunas instituciones privadas y ONGs. Pero hasta la fecha aún no se ve un mejoramiento sustancial en las condiciones económicas de las poblaciones rurales involucradas en dicho proceso.



## ESPECIES VENTAJOSAS

- *Pinus radiata* y el *Pinus patula* son las especies forestales **exóticas** mejor adaptadas a las condiciones agroclimáticas de diversas microcuencas altoandinas del país. Ahí inicialmente, las comunidades las plantaron en áreas de uso común, con la expectativa primordial de aprovechar su madera al cabo de 20 años.





### Pinus radiata-Vivero comunal





## POETENCIAL FORESTAL

**De las 10'500,000 de hectáreas con aptitud forestal existentes en el país, el 71 % se encuentra en los Andes.**

- Pero hasta la fecha **ahí han sido reforestadas sólo un poco más de 1'000,000 de hectáreas.** Es decir, apenas un 10%. Nos quedan 9'000,000 de hectáreas aptas.





- Si a la **reforestación** le contraponemos la **deforestación o destrucción**, el promedio de este proceso es **261,000 hectáreas de bosques que se destruyen al año, con un acumulado de deforestación de aproximadamente 9'000,000 de hectáreas de bosques arrasados**, sobre todo en la Amazonía.
- En otras palabras, mientras **el ratio de reforestación es uno, el de la destrucción o deforestación es nueve**: ¡Qué patético contraste! Esto indica que aún no tomamos conciencia de lo que pueda ocurriría en pocos años más –por efecto del cambio climático– en nuestro frágil ecosistema y nuestra precaria disponibilidad de agua.





### RETO HÍDRICO

Los gobiernos de turno aún no entienden que el agua consumida en las dos macrovertientes del país depende crucialmente de los deshielos altoandinos y la vegetación que existe en las partes altas de las cuencas hidrográficas.

En los Andes el agua provee, donde no hay nevados, la humedad y las nieblas que captan los árboles de los páramos, soltándola gota a gota hacia el suelo. Así se forman las lagunas, puquiales, riachuelos y ríos; cuyos caudales bajan hasta la costa para beneficio compartido de los ecosistemas, de las poblaciones humanas, el agro y el sector hidro energético.

Entonces ha llegado la hora de mirar al ecosistema y las comunidades altoandinas, porque en el crucial factor agua dependemos directamente de ellos.

En consecuencia, el Estado y la inversión privada deberían aliarse con las comunidades altoandinas para reforestar áreas comunales disponibles y así asegurar agua para las futuras generaciones,





## HONGOS

Si bien los Andes mismos y la reforestación tradicional tiene como objetivos primordiales la producción de madera y el embellecimiento del ecosistema, ahora no sólo surge la captación y la retención de aguas atmosféricas, sino también otra actividad productiva permanente: **el aprovechamiento de los recursos forestales no maderables, entre ellos los hongos silvestres y comestibles que hacen simbiosis con los pinos de la especie *Suillus luteus* (también llamada *Boletus luteus*).**









# AGROMIN

## WEBINAR

Dicho hongo surge y crece **naturalmente en el suelo cubierto con pinos**, en la época de lluvia, más o menos entre diciembre y mayo.

Dichos hongos forestales pueden constituir el factor productivo más importante para las comunidades altoandinas.

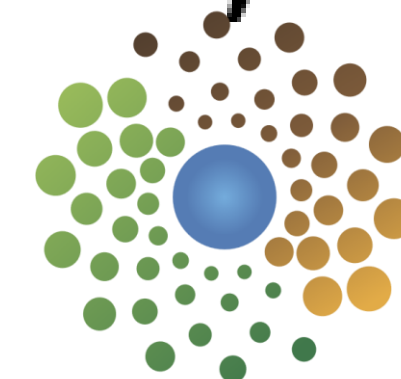
- Este recurso micológico (hongos), puede superar al de la madera, además de contribuir al éxito productivo de éste. Cada masa forestal tiene asignada un índice de productividad de hongos, hecho que se debe considerar como silvicultura fúngica, como parte fundamental de la forestación con pinos. A partir de ello se debe impartir recomendaciones silvícolas para conservar y/o aumentar la producción de hongos silvestres entre los pinos, para aumentar la rentabilidad económica y social de la población.



AGROMIN



- Entre los años 2005 y 2012, como Director del **PRONAMACHCS-luego AgroRural** “**Lambayeque**”, por iniciativa propia, investigamos el manejo de estos hongos asociados a los pinos y todo el proceso de cosecha y deshidratado en la comunidad de Marayhuaca-Lambayeque
- Hasta la fecha –vía una empresa privada propia–continuamos trabajando en la materia, incluso para un mercado externo grande













# AGROMIN

## WEBINAR



**AGROMIN**



## PRODUCCIÓN HONGOS

En la reciente campaña 2020-2021 (diciembre-JUNIO), se pudo comercializar 250 toneladas métricas de hongos deshidratados, el 90 % para exportación, principalmente a Brasil y Europa.

- Para el mercado nacional queda sólo un 10 % de hongo deshidratado.
- En promedio, el país registra **200 toneladas métricas de exportación del hongo *Suillus luteus* por 4'400,000,000 de soles**. Este monto queda en las comunidades altoandinas y representa ingreso efectivo y bienestar para las poblaciones rurales más pobres del País.
- Para la campaña forestal-fúngica 2021-2022, que empieza en diciembre, hay **pedidos de por lo menos 1,000 toneladas métricas de hongos deshidratados, principalmente para fines de exportación.**





# AGROMIN

## WEBINAR



**AGROMIN**



# AGROMIN

## WEBINAR

- Esta demanda entraña un desafío para todos los que estamos involucrados en la cruzada reforestadora y en especial para el nuevo gobierno nacional, que ha prometido impulsar el crecimiento verde y poner en la locomotora del despegue a los pequeños productores y las comunidades alto andinas.
- En este sentido, se debe considerar que **de las 24 regiones políticas del país, en 21 existen plantaciones de pinos con hongos comestibles que suelen perderse solo lo por falta de conocimiento y manejo.**



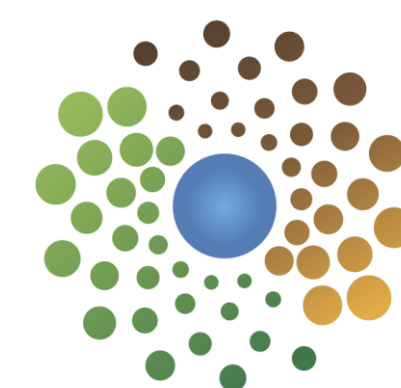
AGROMIN

- Para atender el pedido de por lo menos de 1,000 toneladas métricas de hongos deshidratados se requiere tener **unas 25,000 hectáreas de pinos**. Pero en los Andes **tenemos un aproximado de 400,000 hectáreas de pinos radiata y patula**, desde los 2,500 hasta los 3,800 msnm.
- Si considerásemos únicamente la mitad del espacio plantado (200,000 hás.) para cosecha de hongos, podríamos ofrecer como país de 8,000 toneladas métricas de hongos deshidratados, por un valor de 176'000,000 de soles. Este dinero se movería en las comunidades altoandinas.





- Ello significa ingresos directos para las familias rurales que trabajen en la recolección y el secado de los hongos forestales, obviamente siempre en cuando el Estado y la empresa privada decidan apoyar el manejo de las plantaciones y la instalación de deshidratadores o secadores solares, con capacitación y asistencia técnica, tecnología e incluso algo de capital de trabajo.





# AGROMIN

WEBINAR

- **De una hectárea de pino de 03 a 10 años se puede cosechar un promedio 600 kgs. de hongos frescos; lo que equivale a 40 kgs. de deshidratado con 12 % de humedad.**



AGROMIN



PRODUCTO	Kg s/	QQ de 50 kg. s/	TM s/
Hongo deshidratado <u>Suillus luteus</u> de los pinos	20	1000	20,000
Café seco despulpado	15	750	15,000
Quinoa seco	10	500	10,000
Maiz amarillo duro seco	2.0	100	2,000
Manzanilla deshidratada	7	350	7,000



# AGROMIN

## WEBINAR

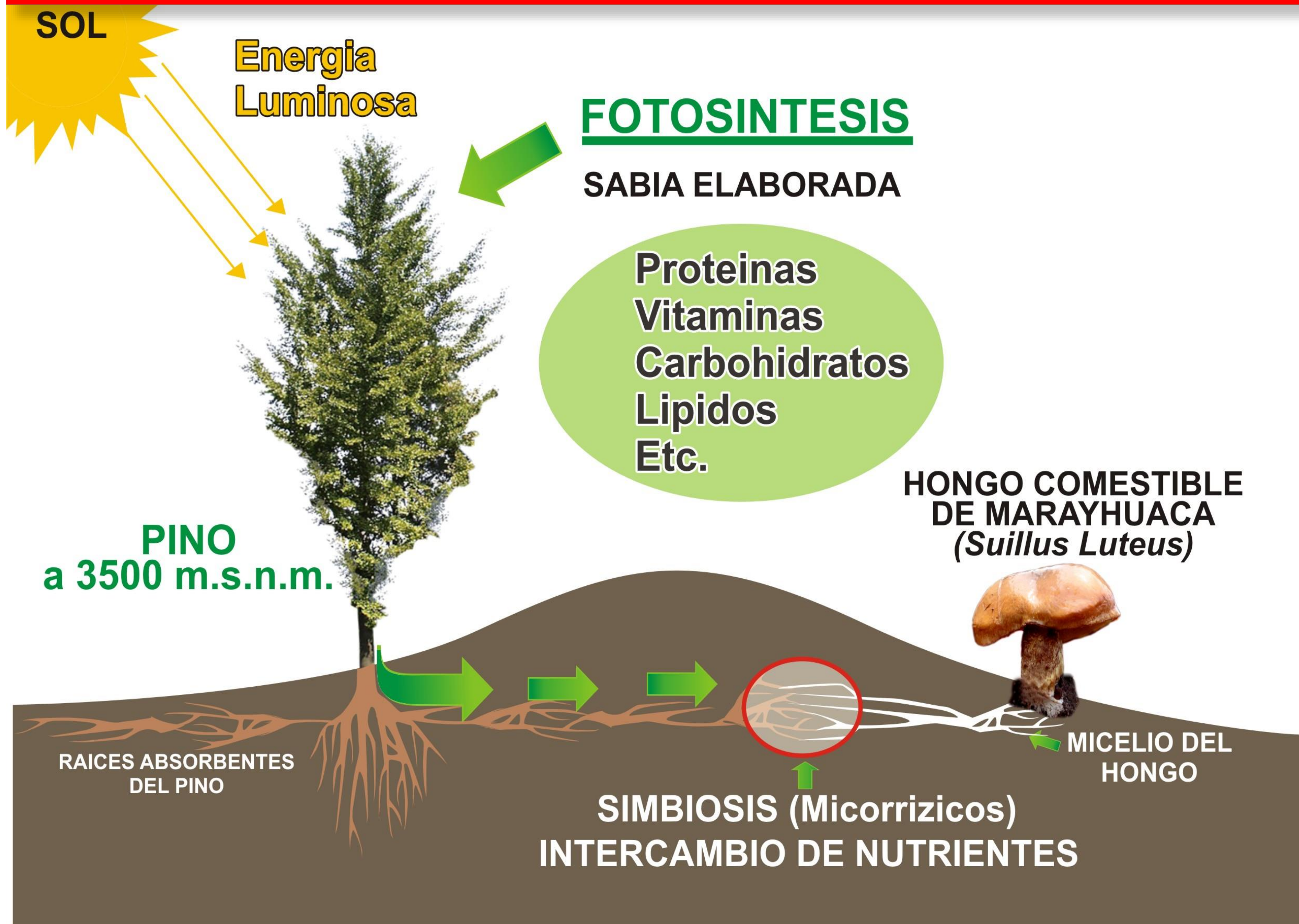
- Cabe puntualizar que los hongos comestibles silvestres surgen naturalmente en el suelo con plantaciones de pinos, durante la estación de lluvia y con la humedad generada por el bosque. Estos hongos son realmente orgánicos. Pues en la producción no interviene la mano del hombre en ningún momento. La persona ingresa al pinar solamente en la época de cosecha. En consecuencia a diferencia de otros productos agrícolas importantes, los hongos prácticamente no tienen costos de producción.



AGROMIN



# SIMBIOSIS ENTRE EL PINO Y EL HONGO





Los hongos comestibles *Suillus luteus* de los pinos son considerados alimentos funcionales, por ser altamente nutritivos y medicinales. Pues contienen 25 % de proteínas y 17 aminoácidos, frente a 21% de proteínas que tiene la carne de vacuno; 15 % de quinua, 2.0% la papa, 2.2 de espinaca y 1.5 % de col.

Los hongos silvestres comestibles de nuestra sierra registran contenidos de vitaminas A, B1, B2, B3, B6, B12 y C, principalmente, y de los siguientes minerales: cobre, hierro, fósforo, zinc, calcio, sodio, potasio y selenio.

También poseen los omegas 6 y 9, así como ácido fólico, entre otros componentes.

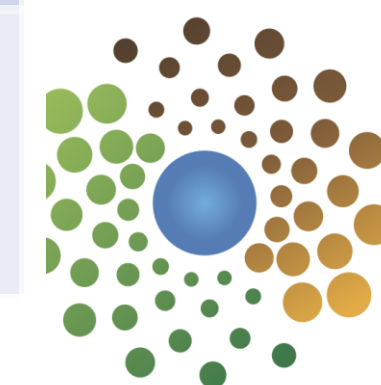




# AGROMIN

WEBINAR

Productos	% proteínas (g/100g)
Hongos comestibles de los pinos <u>Suillus luteus</u> -Perú	25.02 (a)
Carne de Vacuno	21.00 (b)
Quinua	15.00 (c)
Papa	2.00 (d)
Espinaca	2.20 (e)
Col	1.50 (f)



AGROMIN



Por lo expuesto, este recurso también sería un alimento ideal para las poblaciones más desnutridas y vulnerables de nuestra patria a través de los programas sociales.

Actualmente, se exporta el 90 %, mientras para el mercado nacional de potajes gourmet quedan sólo el 10%. Habría que equilibrar esto.





En razón de todo lo expuesto planteamos:

- Poner en marcha un gran proyecto forestal-fúngico en alianza con comunidades altoandinas, y
- Hacer una gestión multifuncional y sostenible de los espacios forestales, integrando y valorando la función ecológica, social y económica de los hongos silvestres comestibles.





**GRACIAS!**

**Ing. Bernardino Lalopu Silva**  
**Email: [blalopu@gmail.com](mailto:blalopu@gmail.com)**  
**949377470**



**AGROMIN**