

# NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA SECTOR OCUPACIONAL: “Arroz”



# ESTÁNDAR OCUPACIONAL :

**AVATIÑOTIREGUA**  
**PRODUCTOR/A DE MAIZ**

**SPCC-EO-10-2016**



## El Arroz (*Oryza sativa*)

**Caracteres descriptivos.** El arroz, cuyo vocablo se deriva del árabe “erus”, es planta herbácea, sativa, anual y mide cerca de 1 m. de altura; se lo cultiva en los cinco Continentes, con fines alimenticios. Su morfología tiene las siguientes características:

Raíz: Larga, delgada, fibrosa, fasciculada y blanquizca, que desarrolla superficialmente.

Tallo: Recto, delgado, cilíndrico y nudoso con largos entrenudos.

Hojas: Largas, alternas, rectinerviadas y envainadoras; son ásperas y de color verde-claro.

Flores: Verde blanquizcas, apétalas, dispuestas en espiguillas con glumas bivalvas, cuyo conjunto forma una panícula terminal, erizada a un comienzo y colgante después de la floración, tiene 6 estambres, pistilo con 2 estilos y estigma plumoso.

Fruto: En espiga, cariósipide, de forma ovoidea, comprimido lateralmente; pequeño como el trigo y de color blanco al despojarse el pericarpio.

**Variedades.** Existen más de 1.000 variedades, de las que las más conocidas, en nuestro medio son:

1. Arroz cruceño: Cultivado en Santa Cruz, donde existe una variedad demasiado breve que tarda, desde el almacigo o cultivo al voleo, apenas 100 días en producir.
2. Arroz de Carolina: Cristalino, vidrioso y grande; para sopas.
3. Perla: De grano cristalino, bien blanco y grueso.
4. Arroz de la India: De grano pequeño, blanco y lechoso.
5. Montaña: Breve, originario de China e India; requiere sequedad.
6. Precoz: Sólo en 3 meses llega a la madurez; la semilla fue importada por el Ing. Agrónomo Suárez Arana, para su cultivo en Oriente.



7. Glutinoso: De la Cochinchina, que, después de cocido, conserva su cualidad característica del gluten.
8. Nepalensis: Se cultiva en su pueblo de origen: Nepal.
9. Japonico: De granos cortos y globulosos.
10. Perenne: Cultivado en regiones sub-tropicales de Sudamérica.

**Multiplicación y cultivo.** a) Requiere terrenos húmedos y pantanosos de zonas tropicales; raras son las semillas que se desarrollan en tierras relativamente secas.

- b) Unas veces se lo almaciga y otras se lo siembra directamente; con preferencia en terrenos calcáreo-arcilloso-silíceos y sobre todo, enteramente permeables al agua y a la aereación.
- c) Produce muy bien en “chumis”; naturalmente, los terrenos esquilados se deben abonar con humus o mantillo.
- d) La tierra se la prepara en cuadros o bancales nivelados para el estancamiento del agua y debida circulación.
- e) La siembra se efectúa en la sombra o en el crepúsculo, porque la semilla es delicada a los rayos solares.
- f) La recolección se efectúa casi igual que el trigo, cuando el tallo y espiga han adquirido un color amarillento.
- g) Se procede a la siega, formando manojos o gavillas para que se sazoneen y se sequen.
- h) Luego se cortan las espigas y se llevan a la era para la trilla, que se realiza de diversas maneras.
- i) Después de aventar, se pone a la acción del sol para la completa secada.
- j) Finalmente, se procede a descarcarar, a fin de que el arroz quede blanco y utilizable.
- k) En otros países estas operaciones se efectúan no a la rutina, sino con modernas maquinarias.
- l) En el Departamento de Santa Cruz, excepcionalmente en algunos centros productivos, se han instalado, por suerte, máquinas peladoras de arroz.



**Enemigos y enfermedades.** Fuera de los perjuicios que causan los fenómenos meteorológicos, se tiene el gorgojo del arroz, que es más pequeño comparado con el insecto que ataca al maíz.

La clorosis, consiste en la enfermedad de adquirir color amarillento antes de llegar la planta a la madurez.

Las caries, enfermedad por la que se convierte el grano en polvo negro, es ocasionada por un hongo parásito.

**Utilidades.** 1) Aunque menos nutritivo que el trigo por carencia del gluten necesario, sirve en la cotidiana alimentación mundial.

2) Por su escasez de proteínas, es inmejorable para los enfermos del estómago, riñones, corazón, reumatismo, etc.

3) Como eficaz bebida para curar a los disentéricos, es empleada el agua hervida de arroz retostado, con cascara de granada y pan quemado y el agregado de goma blanca.

4) Convertido a polvo fino, se utiliza como secante de heridas supurosas y renuentes.

5) Con la harina de arroz se prepara un líquido apropiado para limpiar las pecas de la cara.

6) Del arroz triturado se elabora excelente almidón, de múltiples aplicaciones culinarias, medicinales e industriales.

7) La paja sirve de forraje para el ganado, así como para la fabricación de papel, sombreros y otros artículos.

8) El arroz, en caldos o sopas, es indicado con preferencia en las dietas de los enfermos y convalecientes.

**Zonas y países productores.** Las regiones tropicales de Bolivia que se encuentran alrededor de 400 m. sobre el nivel del mar, son excelentes para el cultivo del arroz, tanto por la calidad cuanto por la extensión de zonas adecuadas, que solucionarían no sólo el problema del autoabastecimiento, sino de la ex-portación en gran escala.

La prelación de los departamentos más productores de arroz es la que sigue:

1° **Santa Cruz:** Donde coopera e intensifica el cultivo la Corporación Boliviana de Fomento (Provincias Warnes, Cercado, Ñuflo de Chávez, Santiesteban, Sara, Velasco e Ichilo).

2° **Beni:** Donde hay pocas posibilidades de mayor incremento, por la falta de vías de comunicación adecuadas (Mamoré, Ballivián, Vaca Diez e Iténez).



3° **Pando**: Debido a la reducida densidad de población, apenas produce para su consumo (Tahuamanu).

4° **La Paz**: (Provincias de Caupolicán, Iturralde, Larecaja, Muñecas, Ñor y Sud Yungas).

5° **Chuquisaca**: (Zudáñez, Tomina y Luis' Calvo).

6° **Cochabamba**: (Chapare, Campero, Carrasco y Ayopaya).

En el Continente. Americano los países más productores son: EE.UU., Brasil, Colombia, México, Ecuador y Argentina, donde se han hecho exitosos cultivos en el Delta, en la Mesopotamia (entre Ríos, Corrientes y Misiones) y en Tucumán.

En Asia: Principalmente India, Pakistán, Japón, China, Birmania y Siam.

En Europa: Sobre todo, Italia, España y Portugal.

En África: Tradicionalmente Egipto; luego Madagascar y África Francesa.



## Cultivo de arroz un estudio permitirá conocer la situación actual del país.



El diagnóstico del “Estudio de Adopción de Variedades y Prácticas Agronómicas del Arroz” sobre el uso de variedades de arroz y prácticas agronómicas, permitirá conocer los problemas e identificar donde se podrían hacer intervenciones tecnológicas en la producción de arroz en Bolivia, sostuvo. (Labarta) notiboliviarural.com, Santa Cruz.- El Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT de Colombia, con el apoyo del Centro de Investigación Agrícola Tropical de Santa Cruz, dependiente de la Gobernación del departamento de Santa Cruz, llevará a cabo el “Estudio de Adopción de Variedades y Prácticas Agronómicas del Arroz”, en todas las zonas productoras de arroz de Bolivia desde el próximo lunes, lo que permitirá conocer la situación actual del país en el cultivo de arroz.

La información la dio a conocer el Oficial de Evaluación de Impacto del CIAT Colombia, Ing. Ricardo Labarta, quien se encuentra en nuestra ciudad para ver todo el tema logístico del estudio a desarrollarse en nuestro país.

El profesional explicó que el diagnóstico del estudio sobre el uso de variedades de arroz y prácticas agronómicas, permitirá conocer los problemas e identificar donde se podrían hacer intervenciones tecnológicas en la producción de arroz en Bolivia, sostuvo.

El estudio es en Santa Cruz, Beni, Cochabamba y La Paz

El trabajo comprende todas las zonas productoras de arroz, Santa Cruz, Beni, Cochabamba y la Paz, pero principalmente el departamento cruceño por ser el mayor productor de arroz con más del 50% de la producción nacional.



La primera fase del estudio se inició el mes pasado en la ciudad de Cali Colombia, con la planeación entre el CIAT de Colombia con su par de Bolivia y ahora se está empezando la fase de campo.

El Ing. Labarta, manifestó que el “Estudio de adopción de variedades y prácticas agronómicas del arroz”, donde paralelamente hay una actividad adicional de datos sobre nutrición y consumo de arroz, empieza el próximo lunes 20 de mayo en algunos predios arroceros seleccionados, donde estudiantes del Instituto Tecnológico de Portachuelo, que fueron capacitados, realizarán las encuestas que coleccionarán la información del estudio, dijo.

El CIAT, brazo técnico de la Gobernación de Santa Cruz

Apoyará con técnicos que están en diferentes zonas del departamento que ayudarán en la supervisión del estudio.

El estudio estima llegar a 1000 hogares que producen arroz a nivel nacional, repartidos en 84 comunidades de diferentes zonas del país, de las cuales 37 están en Santa Cruz, más las dos cooperativas CAICO y CAISY.

Entre la parte de colección de datos, la base de datos electrónicamente, limpieza de los datos y el informe del estudio, estaría concluido l antes de finalizar el año para ser distribuido a todas las organizaciones en Bolivia vinculadas a la producción de arroz, dijo Labarta, quien agregó que el presupuesto del proyecto es con fondos del Programa de Investigación de los Centros de Investigación y el Organismo Internacional Harvest Plus.

CIAT

La Responsable del Proyecto Arroz del CIAT Bolivia, Ing. Juana Viruéz, manifestó que la información que levantará el “Estudio de adopción de variedades y prácticas agronómicas del arroz”, es muy importante para el país porque permitirá conocer las variedades de arroz que se están sembrando en las propiedades, que problemas tiene el productor, cuantas hectáreas siembran los pequeños, medianos y grandes productores, en que zonas están concentrados y ubicación de las nuevas áreas de siembras entre otras. Asimismo manifestó que los resultados del estudio permitirán al CIAT de Bolivia, ejecutar proyectos, como el de arroz biofortificado realizado antes, donde la entidad liberó variedades con estas características, señaló.

## I. MATRIZ DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACION COMPLEMENTARIA

COMPETENCIA 1	SUB COMPETENCIA	Necesidades de Formación
YUPAVO: Preparación de la siembra del maíz aplicando técnicas ancestrales, en base al calendario agrícola, fases de la luna, en armonía y complementariedad con la madre naturaleza.	Planificación Comunitaria para la siembra	Vitalidad de la forma propia de planificación comunitaria
	Localización del terreno	Mantener la técnica de rotación tradicional del uso de suelo
	Chaqueo/quema y limpieza	Mantener la técnica de chaqueo tradición Rehabilitación tradicional del uso de suelo Dialogo y conservación con los KAAIYA RETA para el equilibrio con la naturaleza
	Encerrado del área de siembra:	Incorporar nuevas técnicas de protección del área de producción (cerca eléctrica)
	Selección de la semilla y variedades	Recuperación y revalorización de la variedad de semillas nativas de maíz guaraní Revalorización de la importancia del maíz con relación a la cosmovisión de la nación guarani Banco de semillas nativas de maiz
MAETĪ : Desarrollo del proceso de siembra del maíz en función a los saberes y conocimientos ancestrales, interpretando el calendario agrícola según los bioindicadores, fisioidicadores para la seguridad alimentaria.	Siembra escalonada para la seguridad alimentaria familiar y comunal	Técnicas de aislamiento, (barreras, tiempo, espacio) para el mantenimiento de la variedad y producción de semillas. Nuevas técnicas de siembra
	Control de plagas de la siembra hasta maduración.	Recuperación de actos rituales para el control de plagas Mantener el equilibrio de la naturaleza: Siembra asociada Preparación y uso de insecticidas orgánicos para el control de plagas

	Control de malezas	Incorporación de nuevas técnicas de control de malezas.
MBAEAGU+YE: Producción del maíz, aplicando saberes y conocimientos sobre etapas de maduración, recolección y control de plagas, para garantizar la soberanía alimentaria de la familia y la comunidad guaraní	Identificación del grado de madurez del choclo y recolección para el consumo familiar	Mantener y transmitir todos los conocimientos culturales de esta etapa productiva del maíz a las generaciones futuras
	Recolección del maíz en choclo para el consumo familiar y comunidad	
	Control de plagas en etapa de maduración del maíz (doblado del maíz para evitar plagas y mejorar el secado).	Mantener y transmitir todos los conocimientos culturales en el control de plagas a las generaciones futuras Técnicas ancestrales para conservar el choclo para consumo posterior
	Desarrollo de ARETE GUASU (fiesta grande de la comunidad)	Mantener y transmitir todos los conocimientos culturales respecto a la relevancia e importancia para la existencia del modo de ser (ÑANDEREKO) del pueblo Guaraní Estudio de las propiedades nutritivas del maíz para las diferentes transformaciones
MBAEARIVO: Cosecha y almacenamiento del maíz según su variedad y uso, aplicando técnicas ancestrales para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria.	Mejora, reparación o construcción del troje (la casa del maíz)	Conocimientos sobre el uso y manejo de equipos tecnológicos de cosecha (tradicional y convencional)
	Cosecha, selección y amontonado del maíz	Recuperar y revalorizar técnicas tradicionales de almacenamiento de semillas. Rescatar y revalorizar los derivados del maíz para la alimentación de acuerdo a su variedad y propiedades nutritivas.
	Traslado y almacenaje del maíz según su variedad y su uso.	Reflexionar de manera permanente sobre la revolución educativa productiva y la soberanía y seguridad alimentaria

