



Agricultura



AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Producción de
semilla de calidad
de las variedades de
arveja (*Pisum sativum L.*),
Obonuco Andina
y Obonuco San Isidro

Centro de Investigación **Obonuco**

Introducción

La arveja es una leguminosa de alta importancia socioeconómica para el departamento de Nariño, principal productor en Colombia. Las variedades más sembradas son Obonuco San Isidro y Obonuco Andina, obtenidas por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), en alianza con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), en los años 2021 y 2022, respectivamente.

Para la producción y comercialización formal de semilla de la arveja existe la Resolución ICA 3168 del 2015 y también otros documentos que brindan recomendaciones para producir y acondicionar la semilla de manera adecuada; tal es el caso del *Manual técnico para la producción artesanal de semilla de calidad de arveja*, obtenido en el marco del macroproyecto “Producción de semillas de calidad de variedades mejoradas y materiales regionales, para disponibilidad de los pequeños productores agrícolas” ejecutado por AGROSAVIA.

Características de un productor de semilla de calidad de arveja

Los productores de arveja que deseen producir semilla de calidad de arveja deben:

- Tener conocimientos y experiencia en el cultivo de arveja.
- Para el establecimiento del cultivo, debe disponer de semilla de calidad, adquirida con un proveedor registrado ante ICA. Esta semilla puede ser de categoría básica (obtenida a partir de semilla genética, producida bajo la supervisión de un fitomejorador), registrada (proveniente de la semilla básica) o certificada (proveniente de la semilla registrada).
- Disponer de un lote de terreno sin antecedentes de graves problemas fitosanitarios, agua en caso de requerir aplicación de riego y recursos económicos suficientes para la siembra y el manejo agronómico del cultivo.
- Contar con un espacio físico adecuado para las labores de acondicionamiento y almacenamiento de las semillas.

Aspectos para tener en cuenta al seleccionar la variedad de interés

La variedad de arveja que se desea sembrar debe:

- Adaptarse a las condiciones climáticas y características del suelo de la localidad, donde se va a sembrar.
- Tener alto potencial de rendimiento en grano seco (1.000-3.000 kg/ha).
- En lo posible, ser tolerante a algunas plagas o enfermedades.

Características generales de Obonuco Andina y Obonuco San Isidro

Estas variedades de arveja son de hábito de crecimiento voluble, con flores de color blanco, granos secos de color verde, redondos y lisos. Para las dos variedades, 100 granos pesan 40 gramos, aproximadamente.



Figura 1. Semillas de variedades de arveja. **a.** Obonuco Andina; **b.** Obonuco San Isidro.

Selección del lote para la siembra

El lote para establecer un cultivo de arveja para producción de semilla de calidad debe contar con los siguientes requisitos:

- No debe provenir de rastrojo de arveja, con el fin de evitar problemas de plagas y enfermedades que afecten la calidad sanitaria de la semilla.
- Suelo con buena fertilidad, bien drenados para evitar encharcamientos y con buen contenido de materia orgánica.
- El lote debe estar separado cinco metros, en todas las direcciones de otros cultivos de arveja, para evitar posible mezcla con otras variedades y garantizar la pureza varietal
- Preferiblemente con disponibilidad de agua para aplicación de riego.

Establecimiento del cultivo de arveja

Para el establecimiento de un cultivo de arveja se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- *Alistamiento de la semilla para la siembra:* la cual debe cumplir con los cuatro atributos de calidad: calidad física (libre de impurezas), calidad fisiológica (que germine y dé origen a plantas vigorosas), calidad genética (que sea pura y se conozca la procedencia) y calidad sanitaria (libre de plagas y enfermedades).

- *Preparación del lote:* se debe realizar de 15 a 20 días antes de la siembra, para garantizar el adecuado desarrollo de raíces y reducir la presencia de arvenses. Dependiendo del grado de compactación del suelo, se puede surcar directamente o realizar una o dos aradas con cincel vibratorio complementadas con una a dos rastrilladas. El día de la siembra se realiza el surcado, con ayuda de un azadón.
- *Siembra del cultivo:* para producción de semilla de calidad, se recomienda sembrar a una distancia de 10 a 20 cm entre plantas (figura 2) y de 1,30 m entre surcos y depositar una o dos semillas por sitio; para el establecimiento de una hectárea se requieren alrededor de 35 kilos de semilla de arveja.



Fotos: Máryory Maricela Cadena Guerrero

Figura 2. Establecimiento del cultivo de arveja.

Manejo agronómico del cultivo de arveja para producción de semilla

Fertilización

La fertilización se debe hacer siguiendo las recomendaciones que resulten del análisis de suelos. Se recomienda la aplicación de un fertilizante compuesto con alto contenido de fósforo (P), la cual se debe complementar con una fuente de elementos secundarios y menores como calcio, magnesio, azufre y boro. Se sugiere aplicar el fertilizante en banda al lado del surco cuando el cultivo tenga entre 8 y 10 cm, para luego hacer un tapado superficial que, a su vez, sirve como deshierbe. También es importante complementar la fertilización edáfica (al suelo) con fertilizantes foliares antes de floración y en llenado de vainas.

Tutorado del cultivo

Para las variedades Obonuco Andina y Obonuco San Isidro que son de hábito voluble, se recomienda realizar el tutorado del cultivo (figura 3) para evitar el volcamiento de plantas y la presencia de plagas y enfermedades. Para esto, entre los 30-40 días después de la siembra se debe iniciar con el ahoyado y colocación de postes de madera o guadua de 3 m de longitud, a una distancia de 4 m; sobre los postes se temple fibra de polipropileno de 750 m por rollo; posteriormente, se cuelgan las plantas con fibra de 5.000 m; y, finalmente, se realiza el encanastillado con fibra de 3000 m, que consiste en colocar la fibra, en forma horizontal, a lo largo del surco para sostener las plantas. Dependiendo del crecimiento y desarrollo de las plantas, será necesario realizar entre 5 y 7 labores de encanastillado.



Figura 3. Tutorado del cultivo de arveja

Cosecha y desgrane de semilla

En variedades como Obonuco Andina y Obonuco San Isidro la cosecha se debe hacer entre los 150 y 180 días después de la siembra. Es ideal que la cosecha de semilla coincida con la época seca, para evitar problemas sanitarios. Asimismo, se recomienda cosechar las vainas de la parte central de cada planta, dado que es frecuente que las vainas bajas sean más afectadas por enfermedades y las punteras produzcan semillas de menor tamaño. Se recomienda que el desgrane de semilla sea de forma manual.

Acondicionamiento y almacenamiento de semilla

El acondicionamiento de semillas consiste en secar, limpiar o eliminar residuos de cosecha y otras impurezas, seleccionar por sanidad y pureza (eliminar semillas enfermas y con características distintas a la variedad de interés), y clasificar las semillas por tamaño (figura 4a), antes de almacenarlas o usarlas para establecimiento de nuevos cultivos. La semilla seca (10 a 13% de humedad) se debe almacenar en empaques de polipropileno, bolsas de papel o recipientes plásticos limpios, sobre estibas y en lugares secos, limpios y con bajas temperaturas (≤ 12 °C) (figura 4b).



Fotos: Máryory Maricela Cadena Guerrero

Figura 4. Semilla de arveja Obonuco San Isidro.
a. Acondicionamiento; **b.** Almacenamiento.

Manejo integrado de plagas y enfermedades

El manejo integrado de plagas y enfermedades se refiere a la aplicación de manera conjunta de medidas biológicas (productos a base de microorganismos benéficos), culturales (distancias de siembra, uso de semilla sana, drenajes, rotación de cultivos y eliminación de plantas severamente afectadas) y químicas (uso de fungicidas, bactericidas e insecticidas de síntesis), para el manejo de las plagas y enfermedades que atacan al cultivo de arveja.

Para realizar un manejo integrado adecuado y oportuno, es necesario realizar la revisión frecuente de las plantas durante todo el ciclo del cultivo. Entre las principales enfermedades que afectan el cultivo son: amarillamiento (*Fusarium oxysporum*), peca (*Ascochyta* spp.), antracnosis (*Colletotrichum* sp.) moho gris (*Botrytis* sp.), mildew veloso (*Peronospora* sp.) y cenicilla (*Erisiphe pisi*). Las principales plagas son: mueca o gusano de la semilla (*Delia* sp.), barrenador del tallo (*Melanagromyza linni*), trips (*Frankliniella* sp.) y minador de la hoja (*Liriomyza* sp.).

Selección negativa de plantas

Consiste en la eliminación de plantas severamente afectadas por plagas y enfermedades y aquellas con poco vigor o que no presenten las características de la variedad sembrada (color de la flor, forma del tallo, hojas y vainas), esto contribuirá a mantener la sanidad y pureza genética. Esta labor se debe realizar, por lo menos, antes de floración, en floración y en llenado de vaina.

Manejo de arvenses

Las arvenses compiten con el cultivo de arveja, especialmente hasta dos meses después de la siembra. Es necesario un adecuado manejo con métodos manuales, con ayuda de un azadón o mediante aplicación de herbicidas como setoxidim (1,5 L/ha) para arvenses de hoja angosta (gramíneas) y bentazon (1 L/ha) para arvenses de hoja ancha. Dependiendo de la presencia de arvenses en la parcela, se deben realizar controles manuales cada 30 días, hasta un mes antes de la cosecha en seco. En lotes con pendientes pronunciadas es recomendable el uso de guadaña, para evitar que el suelo quede totalmente descubierto, con el fin de reducir la erosión.

Máryory Maricela Cadena Guerrero

Investigador Máster. Red de Innovación de Hortalizas y Plantas Aromáticas, Centro de Investigación Obonuco, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Correo electrónico: mmcadena@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0610-2185>

Dionicio Bayardo Yepes Chamorro

Investigador Máster. Red de Innovación de Raíces y Tubérculos, Centro de Investigación Obonuco, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Correo electrónico: byepes@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3683-240X>

Juan Vicente Romero

Investigador PhD. Red de Innovación de Raíces y Tubérculos, Centro de Investigación Obonuco, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Correo electrónico: jvromero@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4857-608X>

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos al equipo técnico de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y de la Universidad de Nariño por su apoyo y colaboración en la ejecución del proyecto que dio origen a las variedades de arveja Obonuco Andina y Obonuco San Isidro.

Cláusula de responsabilidad

AGROSAVIA no es responsable de las opiniones e información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.

Mayor información:

Departamento de Desarrollo de Negocios
Correo: productos@agrosavia.co

Línea de atención nacional gratuita
01 8000 12 15 15