

# MANEJO AGRONÓMICO

**PREPARACIÓN DEL SUELO:** La preparación del suelo depende del cultivo anterior. En rastrojo de papa u hortalizas se puede nivelar, hacer surcos y sembrar. Por el contrario, si el cultivo anterior fue pastos o trigo, una arada y una rastrillada son suficientes. Se recomienda en lo posible, el uso del arado de cinceles. También es posible realizar la preparación del terreno mediante aplicación de un herbicida a la vegetación existente, haciendo posteriormente dos pases de rastrillo y una surcada. En suelos que presentan buen drenaje se puede sembrar el cultivar en labranza cero.

**SIEMBRA:** La variedad UDENAR TAINDALA ha mostrado buen comportamiento en siembras en surcos distanciados a 0,50 m, colocando dentro del surco una semilla cada 10 cm. Teniendo en cuenta que la arveja arbustiva cierra calles muy temprano, se recomienda cada 5 surcos dejar un surco libre o sin sembrar con lo cual se genera una calle de 1 m que facilita el ingreso al lote para realizar las labores de cultivo relacionadas con el control de arvenses, plagas y enfermedades, etc. Con base en las distancias antes mencionadas la densidad de siembra final es de 160.000 plantas por hectárea.



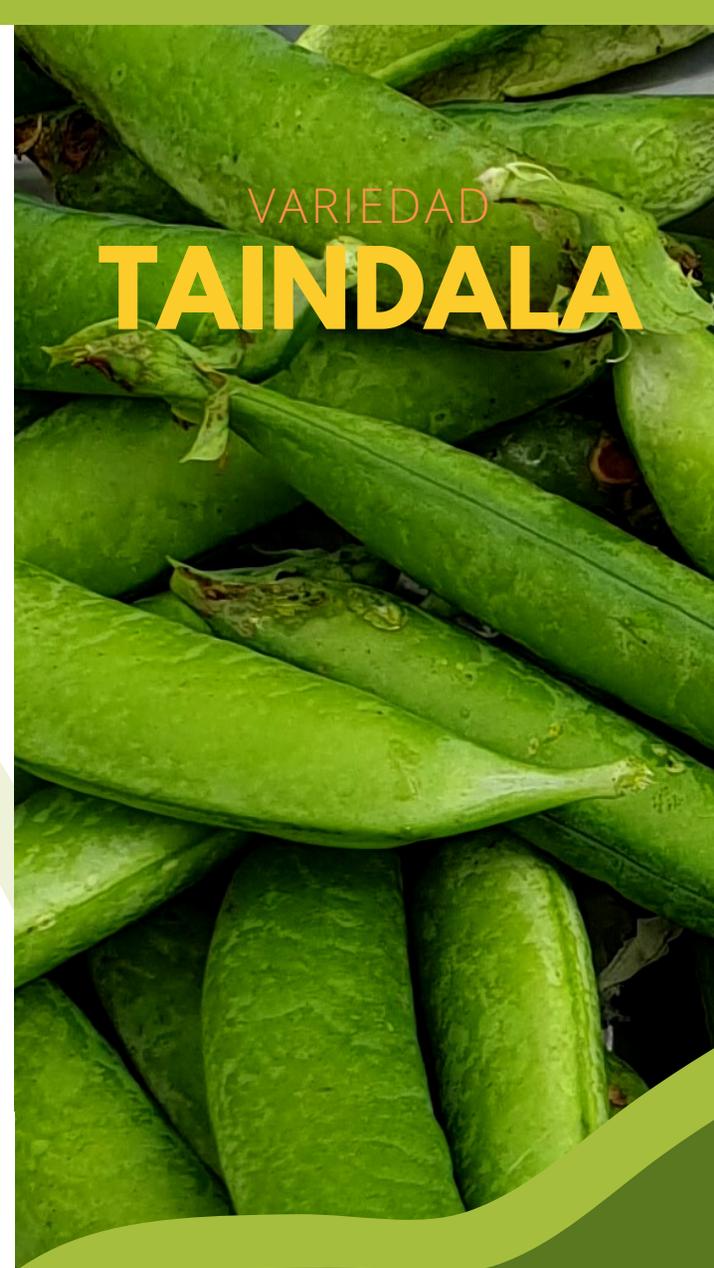
**FERTILIZACIÓN:** Basados en los ensayos de fertilización por respuesta realizados en la zona cerealista de Nariño, las recomendaciones de fertilización para alcanzar una producción de ocho toneladas de vaina verde por hectárea para la variedad UDENAR TAINDALA, corresponden a la aplicación de 5 bultos de un fertilizante completo 10-30-10 de NPK y un bulto de Urea por hectárea. La aplicación debe hacerse en banda cuando las plantas presenten entre 10 y 15 cm de altura.

**CONTROL DE ARVENSES:** Para malezas de hoja ancha y algunas gramíneas el control más efectivo es el preemergente mediante la aplicación de productos con el ingrediente activo Metribuzina en dosis de 400 cc de pc por hectárea. Esta labor se recomienda realizar a los 5 días después de la siembra contado con buena humedad del suelo. Para gramíneas que no son controladas por Metribuzina, se recomienda la aplicación de Haloxyfop-R metil ester en dosis de 500 cc por hectárea aplicando en postemergencia a las gramíneas cuando estas tengan entre tres y cuatro hojas y se encuentren en crecimiento activo. Posteriormente, se realiza una desyerba mecánica a los 30 días cuando se aplica el abono. Finalmente, entre los 65 a 75 días se puede realizar una limpieza para evitar que los patógenos que se hospedan en las malezas manchen las vainas.

**CONTROL DE ENFERMEDADES:** Teniendo en cuenta que el mercado de arveja castiga la presencia de vainas con manchas y que en condiciones alta humedad se puede presentar algún grado de afectación por Antracnosis (*Colletotrichum pisi*) y Tizón o Añublo (*Ascochyta pisi* y *Mycosphaerella pinodes*) se recomienda el control usando fungicidas con ingredientes activos como Propineb, Clorotalonil y la rotación de Benzimidazoles (Carbendazim) con Triazoles y Estrobirulinas en dosis comerciales. Mildew polvoso u Oídio (*Erysiphe pisi*), se puede prevenir en épocas secas con fungicidas a base de azufre en dosis comerciales y la rotación de triazoles.

**CONTROL DE PLAGAS:** En las primeras etapas del cultivo especialmente en épocas secas, se pueden presentar ataques de trozadores, los cuales se controlan con el uso de productos como Clorpirifos, Lambdacialotrina, Deltametrina, Tiametoxam y Methomyl. Antes de la emergencia el cultivo puede ser afectado por el ataque de *Delia cilicrura*, cuya larva destruye las semillas. El control de esta plaga se hace de manera preventiva, mediante la aplicación de Clorpirifos en polvo sobre las semillas al momento de la siembra.

Los Trips ocasionan retraso en el desarrollo de las plantas y arpillamiento de los cogollos, el monitoreo debe realizarse durante todas las etapas del cultivo sobre todo en estado de prefloración y su control se realiza con aplicaciones de insecticidas con ingredientes activos como Methomyl, Chlorfenapyr, Imidacloprid, Tiametoxam o Lambdacialotrina. Babosas y caracoles se controlan con cebos con base de metaldehído.



## UDENAR TAINDALA

VARIEDAD MEJORADA DE ARVEJA  
PARA LA ZONA ANDINA  
DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

## La variedad de arveja UDENAR TAINDALA

Es una nueva opción productiva para la Zona Cerealista del Nariño, obtenida mediante un proceso de Fitomejoramiento adelantado por el Grupo de Investigación Cultivos Andinos GRICAND de la Universidad de Nariño, dentro del proyecto "Introducción de genotipos de arveja arbustiva con gen afila como alternativa de reconversión para zonas cerealistas del Departamento de Nariño".

Es una variedad de tipo arbustivo con presencia del gen afila que produce el remplazo de hojas laterales por zarcillos, conservando las estipulas que abrazan el tallo. Esta condición permite que las plantas se apoyen entre sí, entrelazando sus zarcillos con lo cual se evita el volcamiento o acame, reduciendo los daños por enfermedades que afectan el rendimiento y la calidad del producto final. En evaluaciones de campo presenta moderada resistencia a Tizón o Añublo (*Ascochyta pisi*) y resistencia Oídio (*Erysiphe pisi*).

La variedad UDENAR TAINDALA se adapta a la Región Andina Subregión Altiplano de Nariño, en zonas agroecológicas: Fa, Fb, Fc, correspondientes al Bosque Seco Montano Bajo del altiplano de Nariño de relieve plano a fuertemente quebrado 3 a 50% de pendiente con Suelos Andisoles, Inceptisoles y Alfisoles formados a partir de cenizas volcánicas, de baja a mediana evolución, generalmente profundos y fertilidad moderada. Además de tener buena respuesta en los diferentes ambientes de la zona cerealista de Nariño, se destaca por presentar buen comportamiento agronómico en la zona cerealista y de manera especial, en los ambientes menos favorables como Tangua, en donde el principal limitante es el deterioro de los suelos.

## ORIGEN GENÉTICO

La variedad UDENAR TAINDALA fue obtenida mediante el cruzamiento de la variedad Sindamanoy y la línea ILS3575 para obtener una generación F1, luego por autofecundación se avanzó a la generación F2. En esta generación se hizo selección masal por hábito de crecimiento arbustivo y presencia del gen afila en las plantas. En la generación F3 y F4 se realizó selección masal por sanidad, tamaño de vaina y carga. En generación F5 se hizo selección individual que finalmente derivó en la obtención de la línea ARB2. La genealogía de la línea ARB2 se resume de la siguiente forma: ARB2. SindaX3575, F1, SM(F2F3F4), SI (F5P1).



## CARACTERÍSTICAS DE LA SEMILLA

|   |  |
|---|--|
| <b>Color de la semilla:</b>                 | <b>Verde</b>   |
| <b>Color del hilium:</b>                    | <b>Blanco</b>  |
| <b>Forma de la semilla:</b>                 | <b>Ligeramente ovalada con hendiduras frecuentes</b> |
| <b>Peso de cien semillas en fresco (g):</b> | <b>63.6</b>  |
| <b>Peso de cien semillas en seco (g):</b>   | <b>40</b>  |

## CICLO DE VIDA

|  |            |
|--|------------|
| <b>De siembra a cosecha en grano verde (días):</b> | <b>117</b> |
| <b>De siembra a cosecha en grano seco (días):</b>  | <b>142</b> |
| <b>De siembra a floración:</b>                     | <b>71</b>  |

## REACCIÓN A ENFERMEDADES

| <b>Enfermedades</b>                                  | <b>Severidad Escala (1 - 5)</b> | <b>Reacción</b>                 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| <b>Tizón o añublo (<i>Ascochyta pisi</i>)</b>        | <b>3</b>                        | <b>Moderadamente resistente</b> |
| <b>Oidio o Mildew polvoso (<i>Erysiphe pisi</i>)</b> | <b>2</b>                        | <b>Resistente</b>               |

## CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

|  |  |
|--|--|
| <b>Altura de la planta (cm):</b>                   | <b>64.75</b>                             |
| <b>Hábito de crecimiento:</b>                      | <b>Arbustivo</b>                         |
| <b>Color de la flor:</b>                           | <b>Blanco</b>                            |
| <b>Color de la hoja:</b>                           | <b>Verde</b>                             |
| <b>Color de las estipulas:</b>                     | <b>Verde</b>                             |
| <b>Color de la vaina:</b>                          | <b>Verde</b>                             |
| <b>Forma de la vaina:</b>                          | <b>Ligeramente cóncava</b>               |
| <b>Número de folíolos:</b>                         | <b>Sin folíolos</b>                      |
| <b>Largo de la vaina (cm):</b>                     | <b>8.78</b>                              |
| <b>Número de óvulos:</b>                           | <b>5 - 8</b>                             |
| <b>Número de vainas/planta:</b>                    | <b>17.16</b>                             |
| <b>Número de granos/vaina:</b>                     | <b>5.97</b>                              |
| <b>Rendimiento experimental en verde (t.ha-1):</b> | <b>14.43</b>                             |
| <b>Rendimiento comercial (t.ha-1):</b>             | <b>En verde: 11.45<br/>En seco: 2.92</b> |

**COSECHA EN GRANO SECO:** Se recomienda realizarla cuando en 90% de las vainas presentan secamiento. Se considera que las semillas pueden cosecharse para grano seco cuando llegan a madurez fisiológica, lo cual se presenta cuando las hojas se amarillan y se secan, las vainas cambian de color verde a color crema y el grano presenta entre el 28 y el 30% de humedad. Una vez cosechadas las vainas, se hace el secamiento en patio hasta que el grano alcance el 12% de humedad, luego se desgrana para su almacenamiento o comercialización.

**COSECHA EN VAINA VERDE:** Se realiza cuando las vainas llegan a la etapa de llenado de grano. Los pases de cosecha van a depender de la uniformidad de maduración de la vaina para cosecha en fresco. Se pueden hacer entre dos a tres pases de cosecha. Cuando se hacen dos pase de cosecha. En el primer se cosecha el 70% de la producción que corresponden a las vainas de los tercios bajo y medio y en el segundo se cosecha el 30% restante, que corresponde a las vainas del tercio superior de las plantas.

## INVESTIGADORES PARTICIPANTES

Oscar Eduardo Checa Coral I.A. Ph.D. 1  
Daniel Marino Rodríguez Rodríguez I.A. M.Sc. 1  
Hugo Ruíz Eraso I.A. Ph.D. 1  
Diana Milena Herrera Portilla I.A. M.Sc. 1  
Maribel Xiomara Toro Criollo. I.A 1  
1 Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas .

## COLABORADORES

Manuel Fernando Criollo I.A  
Mario Fernando Cruz Rodríguez  
Camilo Felipe Díaz  
Yolanda Marcela Coral Calderon  
Juan Carlos Mora Portilla  
Marylin Rosero Chicunque  
Fredy Alexander Yarpaz Yarpaz  
Diana Carolina Zambrano Vitonas