

MANEJO DEL CULTIVO

◆ Preparación del suelo —

La preparación de suelo se recomienda con al menos dos meses de anticipación a la siembra, para lograr que las malezas se descompongan y se incorporen al suelo. Puede consistir en el caso de emplear tractor en un pase de arado y dos pases de rastra, al utilizar yunta luego del arado, se recomienda realizar dos cruza.

◆ Rotación de cultivos —

La rotación debe realizarse con especies de cultivos que no sean cereales, por ejemplo, papa, quinua, arveja, lenteja o chocho.

◆ Densidad de siembra —

Si la siembra es mecanizada se recomienda una dosis de semilla de 120 kg ha⁻¹ y si la siembra es manual se recomienda una dosis de 140 kg ha⁻¹.

◆ Fertilización —

El cultivo de avena de doble propósito requiere 80 kg de Nitrógeno, 70 kg de Fósforo, 40 kg de Potasio y 20 kg de Azufre. La fertilización debe ajustarse con base al análisis de suelo. Se debe aplicar el 20% del Nitrógeno y el 100% de Fósforo, Potasio y Azufre al momento de la siembra; el 80% de Nitrógeno restante aplicar en forma fraccionada, 50% al macollamiento y 50% en embuche. Si el productor dispone de abonos orgánicos como el Compost, Bokashi o Humus de lombriz, aplicar bien descompuestos al suelo antes de realizar la siembra, en el momento de hacer el pase de la rastra o con yunta en la cruz.

◆ Control de malezas —

El control de malezas de hoja ancha se puede realizar aplicando el herbicida Metsulfurón-metil en la dosis recomendada por el fabricante en macollamiento (20 a 30 días después de la siembra).

◆ Cosecha —

La cosecha de grano se realiza en época seca y cuando la humedad del mismo se encuentre cerca del 16%. Se recomienda secar el grano al 13% o menos para almacenarlo. Pero, si la cosecha es en forraje, cortar a los 110 días, inmediatamente picar y ensilar en funda, con pesos de 45 kg, junto a la adición de melaza en la dosis de 200 cc por funda.

Autores:

Carlos Jiménez
Jorge Coronel
Javier Garófalo
Luis Ponce-Molina
Alberto Cárdenas
Maximiliano Ochoa

Luis Fernando Rodríguez
Catalina Bravo
Juan Pablo Garzón
Patricio Noroña
Diego Campaña
Rafael Muñoz Tenelema

Contacto:

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS**

ESTACIÓN EXPERIMENTAL DEL AUSTRO

Km 12 ½ vía El Descanso-Gualaceo sector Bullcay - Provincia
Azuay, Cantón Gualaceo

Web: www.iniap.gob.ec
Facebook: [agroinvestigacionecuador](https://www.facebook.com/agroinvestigacionecuador)
Twitter: @INIAPECUADOR

INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



*Nueva variedad de
avena de doble propósito
para la Sierra Sur
ecuatoriana*

INIAP FORTALEZA 2020

**Plegable N° 448
2020**



**sembramos
Futuro**

Lenín



◇ INTRODUCCIÓN —

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), presenta la variedad de avena INIAP-Fortaleza 2020, para los productores de la Sierra Sur ecuatoriana. Esta variedad ha sido seleccionada a través de procesos participativos, con agricultores y ganaderos de las provincias de Cañar, Azuay y Loja. INIAP-Fortaleza 2020 es una avena que sirve para la producción tanto de forraje como de grano, presenta características deseables de productividad, calidad y resistencia a enfermedades.

◇ ORIGEN —

INIAP - Fortaleza 2020 proviene de la cruce entre las líneas 79BORDENAVE, SELECTION/KENYA y SR LINE cuyo historial de selección es 88-19-2E-15E-4E-1E-0E-0E-0E. Esta línea fue desarrollada por el Programa de Cereales de la Estación Experimental Santa Catalina en el año 1988 y evaluada hasta el 2015 en esta estación, año en el cuál es enviada a la Estación Experimental del Austro para continuar con el proceso de mejoramiento. Desde entonces INIAP-Fortaleza 2020 fue evaluada en varias localidades de Cañar, Azuay y Loja.



◇ CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS —

Característica	Descripción
Tallo	Fuerte, grueso, resistente al vuelco
Macollos	10 - 12
Tamaño de hojas	grandes
Número de hojas	5
Panoja, tamaño	grande
Número de espiguillas por panoja	70



◇ CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS —

Característica	Descripción
Altura de planta en cm	130 - 140
Días al panojamiento	70 - 80
Días a la cosecha para grano	150 -160
Días a la cosecha para ensilaje tipo funda	100 - 110
Rendimiento potencial (t ha ⁻¹) materia verde	53
Rendimiento promedio (t ha ⁻¹) materia seca	10,06
Rango de rendimiento en grano seco (t)	5 - 6
Peso de 1000 granos (g)	47
Estrés hídrico	Tolerante
Reacción a enfermedades:	
Roya de la hoja	Resistente
Roya del tallo	Resistente
Virosis (BYDV)	Resistente

◇ CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DEL GRANO —

Ítem	Con Cáscara	Sin Cáscara
Extracto etéreo %	3,77	4,85
Proteína %	15,01	17,48
Fibra %	17,89	10,52
Elementos libres de Nitrógeno %	60,01	64,52
Cenizas %	3,31	2,63



◇ CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LA PLANTA —

Fase del cultivo	Contenido de proteína
Planta tierna, en embuche (Z 59)*	23,5%
Planta madura, estado pastoso (Z 77)*	17,48%

*Escala de desarrollo del cultivo según Zadoks et al. (1974)

◇ ZONIFICACIÓN —

INIAP-Fortaleza 2020, nueva variedad mejorada de avena de doble propósito tiene un amplio rango de adaptación, que puede ser cultivada en las zonas cerealeras y ganaderas de la Sierra Sur ecuatoriana, comprendidas entre los 2 200 a 3 400 m s.n.m.