



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE AGRONOMÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA A LA SEQUÍA EN 15
VARIEDADES DE CEBADA (*Hordeum vulgare* L.) LIBERADAS DEL
INIAP BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO, 2024”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Ingeniera Agrónoma.

Autora:

Serna Illicachi Nataly Jajaira

Tutor:

Jiménez Jácome Cristian Santiago

Co tutor:

Garófalo Sosa Javier Alberto

LATACUNGA- ECUADOR

Febrero 2025

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

**TÍTULO: “EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA A LA SEQUÍA EN 15
VARIEDADES DE CEBADA (*Hordeum vulgare* L.) LIBERADAS DEL INIAP BAJO
CONDICIONES DE INVERNADERO, 2024”.**

Autora:

Serna Illicachi Nataly Jajaira

RESUMEN

La cebada (*Hordeum vulgare* L.) es uno de los cultivos de cereales más importantes debido a que se cultiva para procesamientos de pienso, malteado, alimento humano y semilla. En Ecuador la producción de cebada es trascendental para la seguridad alimentaria y para los pequeños productores es una fuente de ingresos económicos, sin embargo, este cultivo se ve afectado por cambios climáticos como la sequía, la cual afecta directamente a la producción y calidad. La presente investigación tiene como objetivo evaluar la tolerancia a la sequía de las 15 variedades de cebada (*Hordeum vulgare* L.) liberadas del INIAP, bajo condiciones de invernadero. Con la finalidad de lograr este objetivo se implementó un total de 30 tratamientos bajo un diseño de parcelas divididas con 90 unidades experimentales, en las cuales se probaron dos láminas de riego, la primera en capacidad de campo (CC); 100% de humedad y la segunda en sequía, con el 50% de (CC). Las variables evaluadas fueron: Hábito de crecimiento, vigor de planta, altura de la planta, días al espigamiento, número de macollos, longitud de espiga, materia seca, número de granos por espiga, tipo de grano y rendimiento. Entre los resultados obtenidos, se determinó que la variedad INIAP-TERAN 78 fue la que presentó el menor porcentaje de pérdida de rendimiento con un 6,4 % frente al rendimiento de capacidad de campo (CC), seguida de la variedad INIAP-ATAHUALPA 92 e INIAP PALMIRA 2014 con porcentaje de pérdida de 9 a 12 %, demostrando su tolerancia a la sequía. De manera general, las variedades que mejor comportamiento y respuesta agronómica presentaron fueron: INIAP-PALMIRA 2014, INIAP-GUARANGA 2010, INIAP-ALFA 2021 e INIAP-DORADA 71. Como conclusión del presente trabajo de investigación, se puede decir que, todas las variedades de cebada fueron afectadas por la sequía, sin embargo, se observaron diferentes niveles de tolerancia.

Palabras claves: sequía, cebada, INIAP, variedades, tolerancia

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

THEME: 'EVALUATION OF DROUGHT TOLERANCE IN 15 VARIETIES OF BARLEY (*Hordeum vulgare* L.) RELEASED FROM INIAP UNDER WINTER CONDITIONS, 2024'.

Author:
Serna Illicachi Nataly Jajaira

ABSTRACT

Barley (*Hordeum vulgare* L.) is one of the most important cereal crops because it is grown for feed processing, malting, human food and seed. In Ecuador, barley production is crucial for food security and for small farmers it is a source of income. However, this crop is affected by climatic changes such as drought, which directly affects production and quality. The present research aims to evaluate the drought tolerance of 15 varieties of barley (*Hordeum vulgare* L.) released from INIAP, under greenhouse conditions. In order to achieve this objective, a total of 30 treatments were implemented under a split plot design with 90 experimental units, in which two irrigation schedules were tested, the first in field capacity (CC); 100% humidity and the second in water deficit, with 50% of (CC). The variables evaluated were: Growth habit, plant vigor, plant height, days to heading, number of tillers, ear length, dry matter, number of grains per ear, grain type and yield. Among the results obtained, it was determined that the INIAP-TERAN 78 variety was the one that presented the lowest percentage of yield loss with 6.4% compared to the field capacity (CC) yield, followed by the INIAP- ATAHUALPA 92 and INIAP PALMIRA 2014 varieties with a loss percentage of 9 to 12%, demonstrating its tolerance to drought. In general, the varieties that showed the best behavior and agronomic response were: INIAP-PALMIRA 2014, INIAP-GUARANGA 2010, INIAP-ALFA 2021 and INIAP-DORADA 71. As a conclusion of this research work, it can be said that all barley varieties were affected by the applied water deficit, however, different levels of tolerance were observed.

KEYWORDS: Drought, Barley, INIAP, Varieties, Tolerance.