

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA

Facultad de Agronomía



**“COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE
CULTIVARES MEJORADOS DE CEBADA (*Hordeum vulgare* L.) EN
DOS LOCALIDADES DE LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

RUBÉN DARÍO COLLANTES GONZÁLEZ

Lima Perú

2007

INDICE GENERAL

	Página
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1 Clasificación Botánica	3
2.2 Historia	3
2.3 Importancia Económica y Distribución Geográfica	4
2.4 La Planta	5
2.5 Factores Abióticos	12
2.6 Factores Bióticos	16
2.7 Selección de Cultivares	20
2.8 Mejoramiento Genético	23
2.9 Labores del Cultivo	24
2.10 Composición Nutritiva de la Cebada	33
2.11 Usos de la Cebada	34
III. MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1 Materiales	35
3.2 Metodología	47
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	54
4.1 Componentes de Rendimiento	54
4.2 Componentes de Calidad	71
4.3 Análisis de Correlación	77
V. CONCLUSIONES	78

	Página
VI. RECOMENDACIONES	79
VII. LITERATURA CONSULTADA	80
VIII. ANEXO	93

INDICE DE CUADROS

N°	Nombre	Página
1	Control Químico de <i>Avena fatua</i> en campos de cebada	19
2	Extracción media de nutrientes para producir una tonelada de grano de cebada por hectárea.	31
3	Abonamiento recomendable para producir 2500 kg/ha de grano de cebada.	31
4	Nutrientes seleccionados en 100 g de Cebada.	33
5	Cronograma de actividades	51
6	Análisis de variancia de rendimiento (kg/ha) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja - Junín.	54
7	Prueba de Duncan (al 5%) del rendimiento (kg/ha) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	55
8	Análisis de variancia de rendimiento (kg/ha) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	55
9	Prueba de Duncan (al 5%) del rendimiento (kg/ha) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	56
10	Análisis de variancia de altura de planta (cm) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	60

Nº	Nombre	Página
11	Prueba de Duncan (al 5%) de altura de planta (cm) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	60
12	Análisis de variancia de altura de planta (cm) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	61
13	Prueba de Duncan (al 5%) de altura de planta (cm) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	61
14	Análisis de variancia de días a la floración de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junin.	62
15	Prueba de Duncan (al 5%) de días a la floración de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junin.	62
16	Análisis de variancia de días a la floración de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	63
17	Prueba de Duncan (al 5%) de días a la floración de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	63
18	Análisis de variancia de días a la madurez de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	64
19	Prueba de Duncan (al 5%) de días a la madurez de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	64
20	Análisis de variancia de días a la madurez de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	64

N°	Nombre	Página
21	Prueba de Duncan (al 5%) de días a la madurez de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	65
22	Análisis de variancia del número de espigas/m ² de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	65
23	Prueba de Duncan (al 5%) del número de espigas/m ² de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	66
24	Análisis de variancia del número de espigas/m ² de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	66
25	Prueba de Duncan (al 5%) del número de espigas/m ² de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	66
26	Análisis de variancia del número de granos por espiga de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	67
27	Prueba de Duncan (al 5%) del número de granos por espiga de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	67
28	Análisis de variancia del número de granos por espiga de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	68
29	Prueba de Duncan (al 5%) del número de granos por espiga de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	68

N°	Nombre	Página
30	Análisis de variancia del peso de 1000 granos (g) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	69
31	Prueba de Duncan (al 5%) del peso de 1000 granos (g) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	69
32	Análisis de variancia del peso de 1000 granos (g) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	70
33	Prueba de Duncan (al 5%) del peso de 1000 Granos (g) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	70
34	Análisis de variancia del contenido de proteína (y') de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	71
35	Prueba de Duncan (al 5%) del contenido de proteína (%) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	71
36	Análisis de variancia del contenido de proteína (y') de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	72
37	Prueba de Duncan (al 5%) del contenido de proteína (%) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	72
38	Análisis de variancia de granos de primera (y') de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	73

N°	Nombre	Página
39	Prueba de Duncan (al 5%) de granos de primera (%) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	73
40	Análisis de variancia de granos de primera (y') de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	74
41	Prueba de Duncan (al 5%) de granos de primera (%) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	74
42	Análisis de variancia de peso hectolítrico (kg/hL) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	75
43	Prueba de Duncan (al 5%) de peso hectolítrico (kg/hL) de 4 cultivares de cebada en la localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	75
44	Análisis de variancia de peso hectolítrico (kg/hL) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	76
45	Prueba de Duncan (al 5%) de peso hectolítrico (kg/hL) de 4 cultivares de cebada en la localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	76
46	Análisis de correlación entre el rendimiento (kg/ha) y las demás variables evaluadas en la Localidad de San Lorenzo, Jauja-Junín.	77
47	Análisis de correlación entre el rendimiento (kg/ha) y las demás variables evaluadas en la Localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	77

INDICE DE GRÁFICOS

N°	Nombre	Página
1	Croquis del experimento	53
2	Temperatura (° C) del periodo 12/06 – 07/07, Estación Meteorológica “La Victoria”, Huancayo-Junín.	57
3	Temperatura (° C) estimada para el periodo 12/06 – 07/07, localidad de Ñahuimpuquio, Tayacaja-Huancavelica.	58
4	Precipitación (mm) durante el periodo de cultivo	59