

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES  
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES DEPARTAMENTO DE MANEJO DE RECURSOS  
FORESTALES

**GERMINACIÓN Y CALIDAD DE PLANTA DE  
PALMA CHILENA (*Jubaea chilensis* (Mol.)  
Baillon) SEGÚN SUSTRATO, PERIODO DE  
SIEMBRA Y PROCEDENCIA DE SEMILLA.**

Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero Forestal

**ANA LUISA FORCELLEDO GARRIGA**

Profesor Guía: Ing. Forestal, Sr. Manuel Toral Ibáñez

**SANTIAGO - CHILE. 2006**

Texto completo en: [www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/forcelledo\\_a/sources/forcelledo\\_a.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/forcelledo_a/sources/forcelledo_a.pdf)



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <b>RESUMEN .</b>         | <b>1</b> |
| <b>SUMMARY ..</b>        | <b>3</b> |
| <b>Texto completo ..</b> | <b>5</b> |



## RESUMEN

La Palma chilena, es una especie endémica de Chile que ha sufrido sobre explotación durante años, ocasionado que hoy la especie se encuentre en categoría de conservación, lo que sumado a su lenta e irregular germinación natural, hace imprescindible reducir los periodos de propagación, para así recuperar un recurso único en el territorio nacional. Este estudio evaluó la capacidad germinativa, valor máximo y calidad de plantas de palma chilena (*Jubaea chilensis* (Mol.) Baillon) en vivero, con temperatura de sustrato constante (25°C).

A los 375 días después de la instalación del primer ensayo se analizó la capacidad germinativa y valor máximo de semillas provenientes del Palmar de Cocalán, considerando tres periodos de siembra (julio, agosto y septiembre) y seis tratamientos pregerminativos más sustrato. Además se analizó la calidad de plantas basados en los valores de biomasa aérea, radicular y la relación parte aérea/ parte radicular, a los 680 días después de la germinación de las semillas.

En el segundo ensayo se evaluó a los 179 días, desde su instalación, la capacidad germinativa y valor máximo; considerando dos procedencias de semillas (Palmar de Ocoa y Palmar de Cocalán) y nueve tratamientos. A los 249 días desde la germinación, se evaluó la calidad de plantas de forma similar que en el primer ensayo.

No se obtuvo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a capacidad germinativa y valor máximo del primer ensayo. En biomasa aérea, radicular y relación parte aérea/ parte radicular, se observaron diferencias significativas para la interacción entre los periodos y tratamientos.

## GERMINACIÓN Y CALIDAD DE PLANTA DE PALMA CHILENA (*Jubaea chilensis* (Mol.) Baillon) SEGÚN SUSTRATO, PERIODO DE SIEMBRA Y PROCEDENCIA DE SEMILLA.

---

Las semillas provenientes del Palmar de Ocoa presentaron mayor capacidad germinativa y valor máximo, siendo los tratamientos E22C (remojo de las semillas en Ethrel durante 24 horas, depositadas en bolsas negras por 22 días y posteriormente sembradas en compost de corteza), E22A (remojo de las semillas en Ethrel durante 24 horas, depositadas en bolsas negras por 22 días y posteriormente sembradas en aserrín), los que resultaron ser los mejores.

Se observó que la calidad de plantas fue mejor en la procedencia de Ocoa, respecto de los tratamientos pregerminativos. En los tratamientos STMA (semillas sin tratamiento pregerminativo, sembradas directamente en la mezcla aserrín y maicillo), E22C y A48MA (semillas en remojo durante 48 horas en agua tibia, sembradas en la mezcla de maicillo y aserrín), se observa mayor biomasa aérea y radicular, siendo el tratamiento E22C, el que presenta la mayor relación parte aérea/ parte radicular.

De los resultados obtenidos se establece que la temperatura en sistemas de camas calientes no es eficiente, debido al costo operacional involucrado, sumado a que esta experiencia no supera los valores obtenidos en otras publicaciones, donde no se ocupó dicho sistema.

Se recomienda el uso de ethrel (liberador del etileno) para acelerar la velocidad de maduración de las semillas y así romper la latencia fisiológica que ella posee.

**Palabras Claves:** *Jubaea chilensis* (Mol) Baillon, germinación, periodos de siembra, procedencia de semillas.

## SUMMARY

The Chilean palm, endemic of Chile, has been so exploited for years that nowadays it is in the category of conservation. It is relevant to investigate the external contributing factors which help decrease their slow natural germination timing and in this way recover a unique resource in the national territory. The aim of this study is to evaluate the germinative capacity, maximum values and quality of Chilean palm plants (*Jubaea chilensis* (Mol.) Baillon) obtained under nursery conditions to substratum controlled temperature (25°C). Germinative capacity and maximum value were evaluated in seeds collected from the Palmar de Cocalán at 375 days following initiation of the first experiment. Three periods of sowing (July, August, September) and six pre-germinative treatments and substratum were combined to assess the best germinative and quality results. Quality of plants was analyzed and measured, and the relation of shoot biomass / root biomass, was determined 680 days after germination.

In the second experiment, germinative rate and maximum values with nine treatments were compared among seeds collected from the Palmar de Cocalán and the Palmar de Ocoa at 179 days. Quality of plants was assessed at 249 days after germination with similar treatments to the first experiment.

No statistical significant difference was found in germinative rate and maximum values under conditions described in the first experiment. However, differences related to the interaction of different periods of sowing and treatments were observed in shoot biomass and root biomass.

Significantly more germinative capacity and maximum values were found in seeds

coming from the Palmar de Ocoa over those seeds reaped from the Palmar de Cocalán. The better treatments were E22C (soak of the seeds in Ethrel during 24 hours, deposited in black bags by 22 days and later on sowed in bark compost) and E22A(soak of the seeds in Ethrel during 24 hours, deposited in black bags by 22 days and later on sowed in sawdust).

Better quality of plants was found by using pre-germinative treatments in seeds collected from the Palmar de Ocoa. The higher air/radicular biomass was obtained with STMA (seeds without pregerminative treatment, sowed directly in the gravel mixture sawdust), E22C and A48MA (seeds in soaking during 48 hours in lukewarm water, sowed in the gravel mixture and sawdust) treatments, and the highest relationship between air/radicular dry weight was found with E22C treatment.

The results allow recommending seeds reaped from adult units of the Palmar de Ocoa and the use of ethrel (ethylene liberator) to accelerate the natural slow germination of the seeds. Since the present results do not surpass the results published by other authors, the use of controlled temperature due to the high operational cost is discarded.

**Key words:** (*Jubaea chilensis* (Mol.) Baillon), germination, sowing periods, source of seeds.



## Texto completo

Texto completo en:  
[www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/forcelledo\\_a/sources/forcelledo\\_a.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2006/forcelledo_a/sources/forcelledo_a.pdf)