

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERIA AGRÍCOLA**



**CUANTIFICACIÓN Y PROPUESTAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
LIGNOCELULÓSICOS DEL CAMPUS CHILLÁN DE LA UNIVERSIDAD DE  
CONCEPCIÓN**

**HÉCTOR ALEJANDRO REYES GONZÁLEZ**

PROYECTO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL  
PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE  
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

**CHILLÁN-CHILE**

**2015**

## CUANTIFICACIÓN Y PROPUESTAS DE MANEJO DE RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS DEL CAMPUS CHILLÁN DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

### RESUMEN

**Palabras índice adicionales:** Bioeconomía, poda, gestión de residuos

En el Parque del Campus Chillan de la Universidad de Concepción se generan residuos de poda, el volumen de éstos presenta un problema de acopio para el Campus. Actualmente, estos residuos son trasladados a un sector de acopio donde son vertidos y aplastados en una excavación, o fuera de ésta si se encuentra al total de su capacidad. Por lo expuesto el objetivo de este estudio es estimar masa y volumen de la poda realizada en el parque del Campus y proponer alternativas de manejo para los residuos lignocelulósicos resultantes.

Para estimar la masa y volumen de la poda se realizará una zonificación del Parque del Campus, se medirán y pesarán las cargas de residuos de poda en un muestreo de los colosos transportados al sector de acopio. Por otra parte, la generación de propuestas se hará mediante revisión bibliográfica, focalizándose en aquellas factibles de aplicar para el volumen de residuos de poda del Campus.

El Campus fue dividido en 20 sectores de manejo. La estimación de la poda del Campus Chillán de la Universidad de Concepción del año 2015; a partir del muestreo realizado, fue de 6,4 toneladas y 119,4 m<sup>3</sup>. Se generaron cinco alternativas de manejo factibles de aplicar a los residuos

de poda del Campus Chillán de la Universidad de Concepción.

## **QUANTIFICATION AND MANAGEMENT PROPOSALS FOR LIGNOCELLULOSIC RESIDUES FROM CHILLAN CAMPUS AT UNIVERSITY OF CONCEPCION**

### **SUMARY**

**Adittional keywords:** Bioeconomy, pruning, waste management.

Pruning residues are generated every fall season in the park of Chillán Campus at the University of Concepción. The volume of residues represents a stocking problem. Today, these residues are moved to the stockpiling site within Campus, where they are compacted ideally within an excavation, or out of it when the site is at maximum capacity. Therefore, the main objective of this work is estimating mass and volume of pruning residues from Chillán Campus park, and proposing management alternatives for them.

For the quantification of mass and volumen of the pruning residues, the zoning of the park will be carried out, and the load of pruning residues will be measured and weighted in a sample of the trucks transporting the material to the stockpiling site. On the other side, management alternatives will be identified by literature review, with focus on those feasible for this particular case.

The Campus was divided into 20 management sectors. The lignocellulosic residues from year 2015 pruning within Campus were quantified, and a total of 6,4 ton and 119 m<sup>3</sup> of pruning residues was determined.

Five alternatives technically and economically feasible for Campus Chillán of