

Arboretum Nativo de Chile central

Un nuevo espacio verde para el campus San Joaquín

Pablo **Becerra**
Rosanna **Ginocchio**
Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente



BOSQUE
ESCLERÓFILO, uno
de los tipos de
vegetación típica
de la zona central
de Chile.

La Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC ha apoyado y financiado la creación de un área dentro del campus San Joaquín destinada a la instalación de un Arboretum Nativo, cuyo objetivo es recrear la vegetación de un ecosistema Mediterráneo típico de la zona central de Chile, a una escala pequeña, para complementar la enseñanza de los alumnos en aspectos científicos de las plantas y la vegetación de esta región del país.



La educación y enseñanza de las ciencias silvoagropecuarias se ve facilitada cuando los alumnos o cualquier persona interesada en aprender, además de recibir exposiciones audiovisuales, pueden interactuar directamente con el sujeto de estudio, por ejemplo, las plantas. Por ello, la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC ha apoyado y financiado la creación de un área dentro del campus San Joaquín (figura 1), aledaña a su sede y contigua a la salida Nororiente del Campus (a la calle Carlos Casanueva), destinada a la instalación de un Arboretum Nativo de Chile central.

El objetivo del Arboretum es recrear la vegetación de un ecosistema Mediterráneo típico de la zona central de Chile, a una escala pequeña, para complementar la enseñanza de los alumnos en aspectos científicos de las plantas y la vegetación de esta región del país. Adicionalmente, el Arboretum permitirá acercar nuestra vegetación nativa a toda la comunidad del Campus, aportando así a mejorar la valoración de los ecosistemas nativos de Chile por parte de la población.

En el área se introdujo una alta diversidad de especies vegetales nativas, correspondientes a diferentes formas de vida tales como árboles y arbustos. Cada planta presentará información básica sobre la taxonomía, biogeografía y ecología de las especies que representan.

El proyecto del Arboretum se inició durante el primer semestre del año 2013 con la primera plantación de algunas de las principales especies vegetales de esta región. La selección de las especies incluidas, el diseño de plantación y la forma de la plantación y manejo fueron realizadas en el marco del curso de pregrado Restauración Ecológica (AGR 325), con el entusiasmo de todos los estudiantes que realizaron esa versión y con el apoyo de la profesora encargada del Biohuerto y subdirectora de Asuntos Estudiantiles de la Facultad, Bernardita Ramírez, y del administrador del Campus, Hans Moore.

Sin embargo, aún falta introducir una mayor cantidad de especies y ejemplares de éstas, más la instalación de una infraestructura simple que entregue protección e identificación al área y las especies contenidas. La idea es que el proyecto siga siendo enriquecido a través de siembras, plantaciones, mejoramiento de

condiciones ambientales tales como riego y fertilización, protecciones e instalación de elementos de interpretación e información.

Dónde está

El área destinada al Arboretum nativo se encuentra subdividida en dos sectores, de manera de representar los dos tipos de vegetación más típicos de la región: un bosque esclerófilo y un matorral xerofítico (figura 2). La fisionomía vegetal de ambos tipos de ecosistemas típicos de Chile central se muestra en la figura 3, lo cual también refleja cómo esperamos que lleguen a desarrollarse las áreas correspondientes a cada tipo de vegetación dentro del Arboretum. En el área más interior (hacia el Suroriente) se dispuso la zona de bosque esclerófilo, en la cual se destacan especies típicas como Peumos, Litres y Quillayes, e incluso algunas más higrófilas de esta zona tales como Canelo, Chequén, Bello to y Lingue (tabla 1). En los bordes norte y noroeste del área se dispuso la zona de matorral xerofítico, en el cual destacan especies como Colliguayes, Puyas, Quiscos y Huinganes (figura 3).

La distribución de ambos tipos de vegetación en el área del Arboretum está directamente relacionada con las características abióticas típicas de cada tipo de vegetación en los hábitats silvestres, y la exposición al sol y, por lo tanto, los niveles de humedad del suelo del área del Arboretum. Dentro de esta área, las zonas que reciben más directamente la radiación solar y que son más secas, son los bordes norte y oeste, que son aquellos donde se ubicó la formación más xerofítica correspondiente al matorral. La sombra que generarán las especies de esta formación se producirá principalmente hacia los sectores este y sur del área, que son aquellos donde se ubicó la formación más de bosque, con especies que requieren más sombra y humedad.

Las plantas empleadas fueron adquiridas a través de distintas donaciones, correspondientes a CONAF, alumnos, profesores, y el mismo vivero que posee el Campus San Joaquín.

En el futuro, se seguirán introduciendo especies nativas de la zona central de Chile,

incluyendo también algunas hierbas típicas de la región. Para esto, se colectarán semillas y serán producidas en el biohuerto de la Facultad, ubicado inmediatamente al lado oriente del Arboretum. Después de germinar y una vez que se hayan generado plántulas, éstas serán introducidas en el Arboretum nativo. Todas estas actividades se realizarán en el marco de cursos de pregrado, residencias o estudios dirigidos de la Facultad, de manera de integrar esta iniciativa en las instancias de formación de los estudiantes.

Proceso de instalación

El proceso de instalación del Arboretum incluyó diferentes etapas. Inicialmente la zona correspondía a un sitio erizado, sin ningún uso en el campus (figura 4A). En primera instancia se procedió a homogeneizar y nivelar el área, reduciendo las ondulaciones del terreno; también se realizó un análisis simple del suelo del área, a dos profundidades (0-20 cm y 40-50 cm) para definir las enmiendas de suelo que debían usarse para asegurar el adecuado establecimiento y desarrollo de las plantas (tabla 2). En general, el suelo del área corresponde a una mezcla de relleno de material de desecho de construcción y sustrato natural del área. A pesar de la fuerte transformación del área, las características químicas se encuentran dentro de rangos normales (excepto conductividad eléctrica), al menos para los nutrientes evaluados, lo que sugiere que el suelo podría ser lo suficientemente fértil como para sostener el desarrollo de vegetación.

Posteriormente, se instaló un sistema de riego que, aunque simple, incluyó mangueras subterráneas que permiten conexión con las salidas de agua ya establecidas en el área (en el Biohuerto). Paralelamente se obtuvieron donaciones de compost (material fecal de caballo más viruta de madera) desde el Club de Equitación La Reina.

El compost es un material que, al poseer alta densidad de materia orgánica, permite la retención de humedad del suelo y contribuye a la fertilidad de éste. Posteriormente, se realizó la hoyadura. El tamaño de los hoyos dependió de las dimensiones de cada una de las plantas y variaron entre 30 cm y

TABLA 1. Listado de especies actualmente incluidas en el Arboretum según su distribución en el Bosque Esclerófilo y Matorral Xerofítico. Se indica también el número de individuos plantados por especie

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA	BOSQUE	MATORRAL
CRYPTOCARYA ALBA	Peumo	Árbol	3	
QUILLAJA SAPONARIA	Quillay	Árbol	4	
LITHREA CAUSTICA	Litre	Árbol	1	
MAYTENUS BOARIA	Maitén	Árbol	1	
PEUMUS BOLDUS	Boldo	Árbol	1	
CRINODENDRON PATAGUA	Patagua	Árbol	1	
LUMA CHEQUEN	Chequén	Árbol	1	
DRIMYS WINTERI	Canelo	Árbol	1	
SCHINUS LATIFOLIUS	Molle	Árbol	1	
AZARA PETIOLARIS	Maquicillo	Árbol	1	
ARISTOTELIA CHILENSIS	Maqui	Árbol	1	
AZARA SERRATA	Corcolén	Árbol	1	
EUPATORIUM SALVIA	Salvia	Arbusto	1	
BEILSCHMIEDIA MIERSII	Belloto del Norte	Árbol	1	
PODANTHUS MITIQUI	Mitique	Arbusto	2	
SOLANUM LIGUSTRINUM	Tomatillo	Arbusto	1	
SOPHORA MACROCARPA	Mayo	Arbusto	1	
COLLIGUAJA ODORÍFERA	Colliguay	Arbusto		2
PUYA CHILENSIS	Chagual	Suculenta		6
SCHINUS POLYGAMUS	Huingán	Árbol		2
EQUINOPSIS CHILENSIS	Quisco	Suculenta		2
MUEHLENBECKIA HASTULATA	Quilo	Arbusto		3
RETANILLA QUINQUENERVIA	Talguén	Árbol		1
ACACIA CAVEN	Espino	Árbol		1
PORLIERIA CHILENSIS	Guayacán	Árbol		1
PROSOPIS CHILENSIS	Algarrobo	Árbol		1
ESCALLONIA RUBRA	Siete camisas	Arbusto		1
BACCHARIS LINEARIS	Romerillo	Arbusto		2
SENNA CANDOLLEANA	Quebracho	Árbol		3

FIGURA 1. Ubicación del área destinada al proyecto Arboretum nativo dentro de la zona noreste del campus San Joaquín



TABLA 2. Características del suelo del área del Arboretum en dos horizontes (0-20 cm, y 40-50 cm)

VARIABLE	RANGO ADECUADO	0-20 CM	40-50 CM
PH SUSPENSIÓN	-	7,82	7,58
MATERIA ORGÁNICA (%)	-	2,85	3,10
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA SUSPENSIÓN (MS/CM)	< 0,5	0,61	0,75
NITRÓGENO (MG/KG)	-	65	81
FÓSFORO (MG/KG)	20-40	35	45
POTASIO (MG/KG)	150-300	276	243

FIGURA 2. Tipos de vegetación típica de la zona central de Chile



A.- Matorral Xerofítico



B.- Bosque Esclerófilo

FIGURA 3. Distribución espacial de las especies propuestas en la plantación inicial del Arboretum nativo

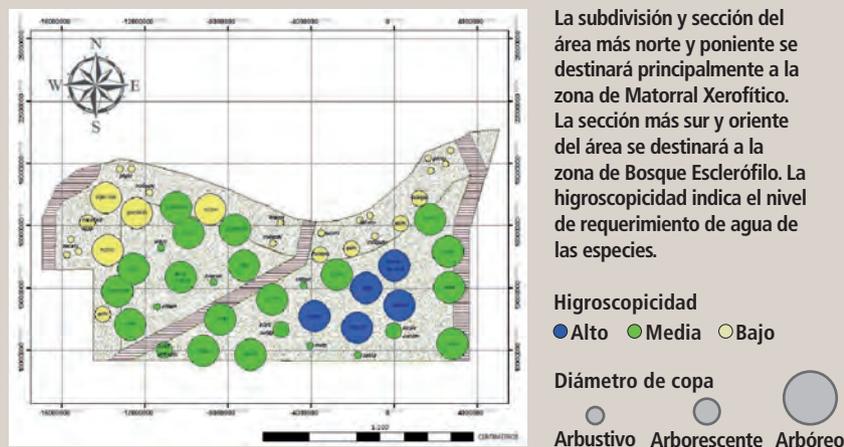


FIGURA 4. Imágenes de la zona del Arboretum antes y después de su instalación



A.



B.

Próximamente se realizarán mejoras tales como instalación de deslindes, paneles de interpretación e información. Además, se continuarán introduciendo especies nativas de la zona central de Chile.

60 cm de diámetro, con una profundidad entre 30 cm y 70 cm. La parte inferior de los hoyos fue rellenada con una mezcla de la tierra del sitio y compost. Sobre una capa de aproximadamente 20 cm de esta mezcla se depositaron las plantas. Luego, alrededor de la planta y así toda la parte superior del hoyo fue rellenada solo con compost.

Finalmente, sobre el compost, pero aún dentro del hoyo se agregó una capa de hojas secas no descompuestas obtenidas del material de desecho del arbolado urbano que posee el Campus San Joaquín. Finalmente, a las plantas de especies más higrófilas (Peumos, Lingues, Canelo, Belloto, Patagua, Chequén) se les instaló una malla Rachel adherida a soportes que rodean cada planta. Esta malla proporcionará sombra y con ello se reducirá la evaporación del agua del suelo bajo estas plantas, mejorando la disponibilidad hídrica de éste. En los casos de plantas de mayor tamaño, las protecciones cubrieron todo el alto de la planta, alcanzando en algunas hasta 1,9 m. La fisonomía actual de la zona del Arboretum se muestra en la Figura 4B.

Próximamente se realizarán mejoras tales como instalación de deslindes, paneles de interpretación e información. Además, se continuarán introduciendo especies nativas de la zona central de Chile. Todo este trabajo está siendo coordinado por profesores del Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente (DEMA). Sin embargo, todos los académicos y alumnos de la Facultad y la Universidad pueden contribuir al desarrollo y mejoramiento de este proyecto.