

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN HORTICULTURA EN ZONAS ALTAS
RESUMEN EJECUTIVO

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En Venezuela no existe un postgrado relacionado con la producción agrícola de zonas altas (> 1500 m.). Un programa de postgrado en esta área es fundamental porque la producción agrícola en las cuencas altas andinas tendrá un desafío a mediano y largo plazo como lo es: la conservación del medio ambiente, el manejo integral de los recursos naturales y la sustentabilidad de la producción agrícola.

Esta situación adquiere mayor importancia a causa de los altos niveles de contaminación que se están registrando en la región por la inadecuada aplicación de agroquímicos, creando desbalances ecológicos e influyendo negativamente en la productividad de los rubros agrícolas. A esto se suma la siembra en laderas que en cualquier actividad agrícola desarrollada intensivamente constituye un peligro eminente por la pérdida paulatina de suelo, magnificado en muchas ocasiones por el uso de riego por aspersión y tiempos de riego que superan la capacidad de retención y percolación de los suelos. Un problema en constante aumento, es el avance de la frontera agrícola hacia áreas parameras cada vez más agredidas y susceptibles a desaparición de la mayoría de sus especies tanto animales como vegetales que por décadas prevalecieron en esos lugares.

Es evidente que la bondad del clima, sumado a la disponibilidad de agua durante todo el año, han contribuido a que las regiones de alta montaña ocupen primeros lugares en la producción de hortalizas y tubérculos a nivel nacional. Sin embargo, este sistema agroecológico, en un futuro cercano, pudiera experimentar limitaciones provocadas por factores que afectan no sólo a la producción y su sostenibilidad, sino también el ambiente que las circunscribe. Todos estos factores están interconectados y es indudable que los desequilibrios que ocasionan afectarán otras regiones situadas a menores alturas.

El programa de maestría de Horticultura de Zonas Altas está orientado hacia la formación de profesionales con capacidad y conocimiento en las áreas de Fitopatología, Entomología, Fertilidad de Suelos, Ecofisiología y Riego para el manejo de las especies cultivadas en estas regiones. Basado en proyectos de investigación interrelacionados, es un programa que contribuirá a documentar y ordenar información necesaria para proporcionar alternativas de manejo agrícola.

AREAS DE INVESTIGACIÓN:

Fitopatología:

Enfocada en el diagnóstico regional de enfermedades de los cultivos en cada región lo que permitirá concebir planes de manejo preventivos para las enfermedades de mayor importancia e

incluso proponer estrategias de manejo más eficaces. Paralelo al conocimiento de las metodologías clásicas de identificación de patógenos, el estudiante recibirá una formación en la identificación molecular de estos microorganismos.

Entomología:

Estudia los insectos para conocer en detalle, las distintas etapas de los ciclos de vida de los diferentes organismos. Estudios ecológicos poblacionales de insectos en zonas altas, información de la cual carecemos. Estudio de algunas sustancias naturales como potenciales insecticidas naturales.

Fertilidad y suelo:

Orientada a establecer planes de fertilidad y adecuadas combinaciones de fertilizantes para las condiciones de suelo de zonas altas. Investigaciones en el uso de sustratos orgánicos que incluyen evaluaciones sobre dosis y frecuencias de aplicación que dependerán del cultivo a explotar y como cambian las disponibilidades de nutrientes en el tiempo.

Ecofisiología de cultivos:

Ofrece investigaciones sobre los mecanismos que las plantas desarrollan en función de los cambios de las condiciones abióticas y como se relaciona estos con la fase de producción. La evaluación de mecanismos fisiológicos a diferentes dosis de nutrientes y disponibilidad de agua en el suelo.

Riego y drenaje:

Evaluación de nuevas tecnologías de riego, a través de programas de investigación-acción, que generen la información necesaria, tanto en cantidad como en calidad, para el aumento de la producción y productividad agrícola de las zonas altas del país, produciendo consecuencias inmediatas en el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de los productores y de la comunidad en general. Esta línea ofrece experiencia en proyectos de sistemas de riego, evaluación de drenaje, diagnósticos de demanda de riego.

Con estas cinco líneas de investigación, el programa de maestría busca una investigación orientada a solucionar problemas de las comunidades. Es una maestría dinámica porque implica evaluar todos los aspectos que intervienen en la producción de un cultivo enmarcado dentro de una ecoregión específica. Al mismo tiempo se pueden estudiar polos de desarrollo en los Andes y otras zonas agrícolas ubicadas encima de los 1500 m y entender como es cada área en particular y de que manera estos factores están interaccionando.

REGIMEN DE ESTUDIOS

El Programa está concebido para dos años en un régimen de cohortes binauales. Para la obtención del Grado de Maestría, el estudiante debe aprobar un mínimo de 24 U/C en asignaturas de escolaridad (básicas, formación y seminarios), así como un Trabajo de Grado valorado en 10 U/C (ver Cuadro 1). El programa está estructurado en cuatro periodos: Uno básico conformado por dos asignaturas, dirigidas a proporcionarle al estudiante herramientas básicas en el diseño de experimentos y estadística y al conocimiento del manejo de cultivos de zonas altas. El segundo período de formación comprende 20 semanas en el que el estudiante cursará cinco materias que conforman los ejes fundamentales de las líneas de investigación del postgrado. El tercer periodo

de consolidación dedicado a dos materias electivas en el área que selecciona el estudiante para realizar su trabajo de grado. Las áreas son las expuestas como líneas de investigación. El programa ofrece la posibilidad de materias electivas que puedan tomarse en otros postgrados del país, cuando el alumno y su tutor lo consideren conveniente. En las materias electivas se considera la modalidad de ser tutoradas o de opcionales ofrecidas por el postgrado. Queda abierta la posibilidad que el estudiante pueda realizar trabajo de grado en el cual una o más áreas de investigación se interrelacionen, lo que puede conllevar a cursar materias de una o más líneas. El segundo año se dedicará al montaje de ensayos, toma de datos y presentación del trabajo de grado para su evaluación. Cada proyecto y su defensa final tendrá dos evaluadores además de su tutor. Los evaluadores serán seleccionados de acuerdo a las normas internas del programa de maestría y en reunión con los profesores pertenecientes al programa.

Cuadro 1: Esquema de la escolaridad en la Maestría en Horticultura de Zonas Altas

Asignatura		
Código	Primer Período: Básicas	
01BHA	Diseño y análisis estadístico de Experimento	2 U/C
02BHA	Horticultura de Zonas Altas	2 U/C
	Total Primer Período	4 U/C
	Segundo Período: Formación	
01FHA	Los suelos, su manejo y fertilización en sistemas agrícolas de zonas altas	3 U/C
02FHA	Insectos en los cultivos de zonas altas y su manejo	3 U/C
03FHA	Fitopatología en cultivos zonas altas	3 U/C
04FHA	Riego y drenaje en zonas altas	3 U/C
05FHA	Agro- Ecofisiología en cultivos de zonas altas	3 U/C
	Total Segundo Período	15 U/C
	Tercer Período: Consolidación	
	Electiva I *	3 U/C
	Electiva II	2 U/C
	Proyecto trabajo de grado	Sin U/C
	Total Tercer Período	5 U/C
	Cuarto Período: De culminación	
UTESHA	Trabajo de Grado	10 U/C
	Total Cuarto Período	10 U/C
	Total Asignaturas	24 U/C
	Total Maestría	34 U/C

* Electivas del postgrado: Floricultura, Invernaderos, Semillas y mejoramiento de cultivos. Técnicas de análisis de suelo. Pueden ser materias tutoradas.

