

Panel: La tesis como exigencia de los cursos de postgraduación.

Criterios para la elección del tema. Elaboración, presentación y defensa de la tesis.

Ing. Agr., M.Sc. Alfredo Calzolari: Coordinador del Curso de Postgrado en Mejoramiento Genético Vegetal, INTA - UNR, Pergamino.

1. Qué es una tesis?

Estructuralmente hablando la tesis constituye una de las dos partes básicas que componen un programa de capacitación típico cuaternario, junto al llamado ciclo lectivo o programa de materias que todo graduado debe superar en el proceso de formación de postgrado.

Intrínsecamente constituye un verdadero proyecto de investigación integrado por varias etapas a partir de la elección del tema y hasta la publicación y/o implementación de los resultados y conclusiones.

Constituye de las dos partes antes mencionadas la más problemática, difícil e impredecible para el graduado, dado que es bastante frecuente que éste al ingresar a un programa de capacitación de postgrado tenga una idea poco clara sobre cómo se identifica un problema, cómo debe proyectarse una investigación, cómo llevarla a cabo y cómo extraer de ella las conclusiones más valiosas. La tesis una vez realizada, constituye el logro material más valioso que un estudiante postgraduado pueda mostrar como resultado de su paso por un programa de capacitación y, seguramente, al repasar sus páginas recordará cada uno de los momentos vividos en su ejecución como resultado de un proceso de total integración tesis-tesista, fruto del esfuerzo y dedicación puestos en pos de ese objetivo.

2. Elección del tema.-

Los temas de tesis en nuestro programa de capacitación se originan en tres fuentes:

- Propuestas de los investigadores de INTA que conducen planes de mejoramiento genético vegetal (EEA Pergamino y otras).
- Propuestas de los docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario, y
- Propuestas que traen consigo los propios graduados, desde sus lugares de trabajo.

De las tres fuentes mencionadas, la primera es la que ha aportado la mayoría de los temas y ello tiene una explicación lógica: El INTA a través de planes de trabajo o convenios de vinculación tecnológica conduce numerosos programas de mejoramiento que tienen como objetivo primario la obtención de cultivares superiores. Al respecto y a manera de ejemplo cabe preguntarse: ¿ Los métodos empleados para esas tareas (obtener variedades) son los más eficientes, son los mejores?. Posiblemente en una gran mayoría lo sean, pues han sido evaluados en otras partes del mundo y la bibliografía así lo corrobora; pero ¿son los mejores para las condiciones de clima y suelo de la Argentina?

Indudablemente la respuesta no es sencilla y lo más probable es que no haya una única respuesta o que directamente no se disponga de ella, debido esto último a que no se cuenta con esa información.

Dicho con otras palabras, los planes de mejoramiento o los convenios de vinculación tecnológica sobre mejoramiento de cualquier especie vegetal

tienen por objetivo básico obtener cultivares; **no hacen investigación en mejoramiento genético vegetal**. Pero es obvio que esta investigación hay que hacerla pues sus resultados redundarán inmediatamente en una mayor eficiencia de los trabajos fitotécnicos.

Esta situación (interrogantes planteados en los planes de mejoramiento) es la que mayoritariamente ha aportado temas de tesis a nuestro programa. Problemas que tienen un contenido propio de genética y/o mejoramiento pero que debido a objetivos convenientemente priorizados no son abordados rutinariamente en los planes o convenios sobre mejoramiento.

Este origen de los temas asegura que el esfuerzo económico y humano invertido para llevar a cabo una tesis tendrá su recompensa, fundamentalmente por dos aspectos considerados básicos de tener en cuenta en la elección de un tema para tesis y que son: -la aplicabilidad inmediata de los resultados y conclusiones obtenidos, y -que como consecuencia de lo anterior, el tema **no se encuentra "descolgado" y fuera de una problemática regional o nacional, condiciones a tenerse muy en cuenta en el momento de decidir la realización de un proyecto de investigación.**

Lo dicho permite también que el programa de capacitación integralmente considerado además de cumplir con la tarea o función estrictamente académica, esté directamente relacionada a problemáticas de investigación actuales y a las que necesariamente deba buscárseles una solución.

Para darle organicidad a la elección de los temas, normalmente y varios meses anteriores al comienzo de un nuevo curso, se solicita a las áreas de investigación de la EEA Pergamino,

relacionadas a la disciplina, distintos programas y subprogramas de INTA, cátedras relacionadas de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR, etc., probables temas de tesis.

Esta acción que a primera impresión pareciera de rutina tiene una importancia trascendente y está satisfaciendo otra condición importantísima en la elección de un tema para tesis, dado que el mejorador o grupo de mejoradores al indicar el ó los temas están identificando con exactitud el o los problemas a abordar.

Una vez recibidas las propuestas, las mismas son discutidas en el seno de la Comisión Asesora para lo que normalmente se solicita la presencia de los autores respectivos para ampliar información e intercambiar opiniones. Una vez aceptadas, son ofrecidas a los graduados.

3. Realización.

3.1. Rol del Consejero principal.

Nuestro programa ha priorizado siempre la figura del Consejero principal en el sentido de hacerlo, conjuntamente con el tesista, responsable directo del rumbo que tome la investigación y del resultado de la misma. El sistema utilizado para evaluar los trabajos de tesis pone de manifiesto lo anteriormente expresado, como se verá adelante.

El Consejero principal debe estar relacionado lo más estrechamente posible al tema de trabajo del proyecto; debe poseer capacidad científica reconocida; debe ser guía que evite dificultades para llegar al logro del objetivo; debe ser en definitiva un ejemplo por su forma de actuar y por su autoridad en el tema.

La Comisión asesora de nuestro programa oportunamente resumió, de acuerdo a su óptica, las funciones del Consejero principal de un trabajo de Teis. Ellas son:

- a) elaborar junto al tesista el proyecto de tesis, supervisarlo y avalarlo.
- b) supervisar integralmente (materiales y métodos) la realización del trabajo.
- c) junto al Comité Asesor y el tesista analizar la información obtenida.
- d) conducir la discusión del trabajo de tal forma que el tesista pueda desarrollar un espíritu crítico y creativo, garantizando con ello coherencia entre las conclusiones con los objetivos planteados y los resultados obtenidos.
- e) revisar la redacción final del trabajo ateniéndose a las normas vigentes. Deberá poner énfasis para desarrollar en el tesista el hábito de síntesis en la escritura con el fin de entrenarlo para la escritura científica.
- f) el número de tesis por consejero no podrá exceder de tres. Se solicita además continuidad en la relación con el tesista, para que la responsabilidad entre él y el consejero sea compartida.

3.2. Formulación del proyecto.-

Una vez definido el tema, y a través de éste el probable Consejero principal, el paso siguiente consiste en la elaboración del proyecto de investigación. Este ejercicio tiene una importancia definitiva en el éxito del trabajo dado que en él, más allá de algunos aspectos que con el progreso del trabajo puedan modificarse (título por ejemplo), deberán formularse muy claramente:

- la hipótesis que se intentará probar;
- el/los objetivos a cumplir;
- una idea concreta de la metodología que se seguirá, y
- un cronograma de trabajo;

Todo ello confluyendo a los fines de definir la **factibilidad** que finalmente tendrá la realización del trabajo.

El tiempo asignado para la elaboración de cada proyecto es de aproximadamente seis meses (los primeros

seis meses del curso) y una vez elaborado es presentado a la Comisión Asesora.

Los proyectos son luego analizados detenidamente para lo cual se requerirá nuevamente, de ser necesaria, la presencia del consejero principal y/o el graduado a los fines de ampliaciones ó modificaciones.

Si el proyecto no presentara aspectos desfavorables será aprobado e iniciada su ejecución. **Los pasos seguidos en la aprobación aseguran una estructura adecuada, y una factibilidad en el tiempo.**

3.3. Ejecución del proyecto.-

Elaborado y aprobado el proyecto y definido el consejero principal, el paso siguiente es la ejecución del trabajo.

La ejecución es posiblemente la parte más sencilla de llevar adelante por el graduado siempre y cuando le **dedique el tiempo y esfuerzos necesarios para llevarlo a cabo.** Lo que debe hacerse está previsto en el proyecto; se trata de ejecutar tareas de acuerdo a un orden preestablecido tratando de evitar sorpresas que alteren el normal curso de los trabajos.

Los imprevistos en este tramo de realización de nuestras tesis, lo dan lo azaroso de las condiciones ambientales; por ello es imposible preverlos y sólo el buen criterio y el sentido común de los responsables harán disminuir el riesgo cierto de las eventualidades (por ejemplo recurrir a siembras en época conveniente, guardar remanente de semilla, etc.)

Una vez realizado el experimento viene la etapa del análisis de los datos y la redacción del trabajo. Estas dos etapas constituyen pasos de trascendental importancia de la elaboración; **el análisis de los datos, pues estos constituyen la información obtenida sobre el**

fenómeno biológico motivo de la investigación, y la redacción pues es la forma de traducir, interpretar y explicar por escrito lo que sucedió.

Para elaborar todo lo hasta aquí explicado, el graduado cuenta con tres años a partir de la fecha de aprobación del proyecto, lo que desde el inicio del curso significan aproximadamente tres años y medio.

3.4. Presentación-Evaluación.-

Una vez finalizada su escritura y avalado por su consejero principal, el trabajo es presentado para su evaluación. Para ello la Comisión Asesora designa un Tribunal Evaluador **el cual no puede estar conformado por miembro alguno del Comité Asesor.** De esta forma nadie será juez y parte de la tesis y al mismo tiempo ello hace **que se evalúe no sólo el trabajo y la labor del tesista si no también al Comité Asesor y principalmente al Consejero principal.**

El Tribunal Evaluador (tres miembros de reconocida autoridad en el tema abordado en la tesis) produce sendos informes por escrito **donde consta claramente, además de las críticas, sugerencias, discrepancias, modificaciones, etc. si el trabajo es aprobado o no.** Cuando las opiniones a

ese respecto son **unánimes** la tesis esta en condiciones de ser defendida oralmente.

3.5. Defensa.-

En la defensa de la tesis, el Tribunal Evaluador tiene en cuenta aspectos no considerados hasta ese momento como son la claridad de la exposición, el poder de síntesis, el aprovechamiento del tiempo, las ayudas audiovisuales, etc.; **es decir, aspectos que influirán positiva o negativamente sobre la nota final que se asigne al trabajo.** Es indudable que el hecho de llegarse a la defensa con opiniones unánimes sobre la aprobación del trabajo, influirá positivamente sobre el ánimo del graduado como para que realice la exposición mucho más tranquilo y por ello con mayores posibilidades de salvar exitosamente el último escollo para el logro del grado académico.

Previo a la defensa el tesista debe presentar cinco ejemplares de la tesis y un trabajo que puede ser una síntesis de aquélla o una de sus partes principales a los efectos de su publicación en revistas de la especialidad nacionales y extranjeras. Esto último asegura la **divulgación** de la investigación realizada.