

ONDAS

DE LA ESCUELA PARA GRADUADOS ALBERTO SORIANO

FACULTAD DE AGRONOMIA - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES - AÑO 13 – N° 26 - OCTUBRE 2001

Editorial I

Alcances de los trabajos de intensificación, tesis de Maestrías y Doctorados

Martín R. Aguiar. Programa de Recursos Naturales

En la FAUBA los alumnos de grado y posgrado y los docentes están involucrados en diferentes tipos de trabajos de tesis, tales como trabajos de intensificación, tesis de maestrías, tesis de doctorado. Los trabajos de tesis son un punto clave en la formación de los alumnos y representan un trabajo en el que los alumnos ejercitan su capacidad para resolver un problema de acuerdo con su nivel. Sin embargo uno puede preguntarse *¿En qué aspectos se diferencian estos distintos tipos de tesis? ¿Cuál es su objetivo y cuál su alcance?* Este fue el tema de un seminario-debate realizado en IFEVA en septiembre pasado en el que participe junto con Rodolfo Golluscio, Antonio Hall y Roberto Benech. Los editores de ONDAS me han pedido que comente acerca del tema. Lo que sigue es un resumen de mis impresiones (y aprendizaje) al final del proceso de preparación y realización del seminario.

La primera respuesta a las preguntas formuladas arriba se encuentra en la reglamentación que indica cuáles son los criterios que deben utilizarse para evaluar cada proyecto de tesis. Estos criterios fijan el marco y los objetivos que guían cada tipo de tesis. En forma general, todas las reglamentaciones apuntan a que los comités de evaluación de proyectos de tesis de cada nivel controlen que el proyecto tenga un objetivo claro y bien fundamentado. En el caso que corresponda, se evalúa que la/s pregunta/s o hipótesis esté correctamente planteadas y que la metodología sugerida para estudiarlas sea la adecuada. En la medida en que nos movemos desde el título de grado al de doctorado aumentan las exigencias de originalidad del trabajo y el aporte de los alumnos a la definición del problema o pregunta sobre el que se trabaja. Uno de los puntos que debe ser tenido en cuenta para analizar el resultado de un proyecto de tesis es que éste depende también del comportamiento y las decisiones que toman alumnos y directores. Las decisiones, en general, están controladas en gran medida por su formación y su motivación. En lo que sigue reviso algunos de los aspectos relevantes sobre cada tipo de tesis.

Respecto de los trabajos de intensificación fue evidente que tanto docentes como alumnos tienen varias dudas. Por ejemplo, el nuevo plan de estudio de la carrera ha delimitado claramente un ciclo de intensificación que parece estar orientado a preparar a los alumnos para las etapas siguientes, ya sean estas labor profesional o algún tipo de posgrado (especialización, maestría, o doctorado). El plan de estudios adjudica al ciclo de intensificación un total de 15 créditos y de ellos sólo cuatro créditos corresponden al trabajo de intensificación. El resto de los créditos se reparte entre cursos, talleres, viajes, y pasantías. ¿Debe interpretarse que el trabajo de intensificación ha cambiado su papel dentro de la carrera, y qué ha perdido importancia? Si aplicamos el criterio de número de horas- número de créditos, los cuatro créditos para el trabajo de intensificación parecen escasos. De acuerdo con Adela Fraschina el nuevo plan de estudios no cambia la importancia del trabajo de intensificación. Otro aspecto que puede ser discutido es el impacto que la tendencia creciente de la matrícula de alumnos de las carreras que dictamos en la FAUBA tendría sobre los trabajos de intensificación. ¿Está la Facultad equipada (recursos y docentes) para atender a este aumento de la demanda por temas de intensificación sin reducir la calidad de los trabajos? ¿Es necesario que los alumnos de nuestra Facultad, a diferencia de otras facultades de la UBA, deban obligatoriamente realizar un trabajo de intensificación? Una proporción importante de los docentes presentes pensamos que el trabajo de intensificación es, en algunos casos, la única oportunidad que tienen nuestros alumnos de ejercitarse en: 1) el proceso de producir y utilizar fuentes primarias de información con valor para el proceso productivo agronómico, 2) el análisis de datos en forma rigurosa y crítica, y 3) la redacción de un documento técnico. Perder esta oportunidad tendría un costo difícil de justificar. Algunos alumnos presentes demostraron tener el convencimiento y la motivación para asumir el trabajo de intensificación bajo las consignas anteriores. Pero su análisis, muy realista, indicaba la necesidad de contar con más becas estímulo para solventar la mayor dedicación a este trabajo.

La diferenciación de las tesis de posgrado no parece ser menos complicada. Un primer diagnóstico indicaría que tenemos una cultura sobre los estudios de posgrado poco desarrollada. Esto significa que tanto alumnos, directores/tutores, evaluadores y jurados pueden encontrar dificultades al momento de tomar decisiones. Es posible identificar algunos aspectos que coadyuvan a esta problemática. Por ejemplo, el hecho de que en la EPG recién se haya desarrollado el doctorado a partir de 1995. También, algunos alumnos perciben que las exigencias del doctorado en nuestra Escuela son mayores que en otras facultades. La reglamentación actual indica que un alumno de doctorado, al final del recorrido, debe ser académicamente independiente y que su producción científica debe ser de calidad. Pero ¿cuáles son los caminos a recorrer para alcanzar este objetivo? En algunos casos se expresa la idea de que el doctorado es simplemente una ampliación de la maestría (junos años y capítulos más en la tesis!). Sin embargo, está claro que el número de estudios o experimentos realizados no es un indicador de los progresos del alumno en el sentido de alcanzar autonomía. Por otro lado, el sistema actual de becas doctorales para recién egresados no ayuda resolver este dilema. El equipo director-alumno se ve obligado a trabajar en un comienzo con las ideas propuestas por el director. Esto requiere un esfuerzo particular de ambos para lograr, durante el tiempo que dura la maestría, se produzca el cambio hacia un trabajo independiente del estudiante. Es en este escenario en el que la maestría es ciertamente un escalón necesario en la formación. La maestría le permitiría al alumno madurar, hacerse dueño de un tema y sentirse confiado de poder defender su trabajo frente a un auditorio calificado. Terminar una maestría es en ese sentido un muy buen comienzo de la nueva etapa que es el doctorado.

Nuestro seminario-debate tuvo mucho de seminario y poco de debate pues no hubo tiempo suficiente para plantear preguntas y confrontar ideas. Parte del tiempo se consumió en aclarar la reglamentación y no en discutir estrategias para cumplir con los objetivos. Por otro lado, la discusión de los trabajos de intensificación consumió una proporción importante de este tiempo. Nuestros alumnos graduados se quedaron con un montón de preguntas por discutir y con la sensación de que era necesario, y útil para ellos, continuar (¡o iniciar!) el debate. Este debate podría ser muy rico si participaran los estudiantes de todas las áreas de la escuela y por ello sería auspicioso que la EPG fuese el marco de la discusión. Esperemos que algún alumno y/o profesor tome la iniciativa y lo organice.

Editorial II

Nuevos posgrados en la Escuela para Graduados, Alberto Soriano, Fauba: las especializaciones

Fernando Vilella (Decano FAUBA) y Martín R. Aguiar (Profesor Programa Recursos Naturales)

Varios aspectos caracterizan a la agronomía actual, una alta tasa de producción de nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos, una alta demanda de tecnologías que permitan reducir la incertidumbre en la producción agropecuaria, una necesidad de dominar conceptualmente el conjunto de la cadena agro-comercial y finalmente como consecuencia de los anteriores, la necesidad de los profesionales agrónomos de mantener una capacitación/formación continuada. En respuesta a esta visión la FAUBA ha incorporado a la Escuela para Graduados "*Alberto Soriano*" un nuevo nivel de posgrado, las Especializaciones. Estas, junto con las Maestrías y el Doctorado amplían las posibilidades de formación académica y profesional para los ingenieros agrónomos y otros profesionales relacionados con la agronomía. Las especializaciones son una respuesta específica a la necesidad de transmitir y facilitar la adopción de tecnologías que reduzcan la incertidumbre en la empresa o cadena agropecuaria. Por otro lado, nuestra Facultad ha cambiado su programa de carrera de grado abriendo nuevas posibilidades para este tipo de capacitación de posgrado orientado a la formación profesional. En ese sentido, otras profesiones como la medicina incluye un período de formación profesional (residencia) que hasta ahora no era posible en agronomía. Es decir, las Especializaciones completan un sistema de formación ordenado y sistemático para los profesionales que trabajan en todos los eslabones desde la generación a aplicación de nuevos conocimientos.

El programa ha sido diseñado teniendo en cuenta varios objetivos. El primero fue ofrecer a los candidatos (profesionales noveles o con experiencia) una oportunidad de profundizar su formación profesional en áreas disciplinarias o interdisciplinarias juzgadas de importancia en términos de demandas de mercado existentes y/o previsibles. El segundo fue crear vínculos entre la teoría y la práctica profesional, considerando a esta última como objeto preferencial de la especialización y no simplemente como lugar de aplicación de lo asimilado. Partimos de la idea de que ni la teoría ni la práctica especializan, sino el lazo entre ambas. El tercer objetivo fue atender a la percepción de que era necesario fortalecer la familiaridad de los profesionales con formatos específicos de la comunicación escrita y oral propios de la vida profesional. El cuarto fue que los alumnos puedan profundizar el conocimiento de temas disciplinarios o interdisciplinarios a través del análisis crítico de información proveniente de fuentes primarias.

Las Especializaciones tienen una estructura semejante en el sentido de las actividades y en como están programadas. Las actividades se agrupan en tres módulos que no son independientes ni secuenciales y que se desarrollan a lo largo de 400 horas de trabajo. El módulo 1 tiene como objetivo formar a los alumnos en aspectos profesionales pero no necesariamente técnico-agronómicos. A lo largo de aproximadamente 60 horas de contacto con docentes o profesionales los alumnos se entrenarán en aspectos tales como: la comunicación oral y escrita, habilidad para realizar búsqueda de información técnica, estrategias para analizar la información, forma de plantear problemas complejos o de discutirlos con pares, o personas a las que se está tratando de asesorar, diseños para la presentación comercial de proyectos agronómicos. El módulo 2 está constituido por los cursos y actividades en los que los alumnos profundizan sus conocimientos sobre los temas específicos de la Especialización. Estos cursos, por lo general, están diseñados específicamente para las especializaciones, pero podrán ser compartidos de manera total o parcial con cursos dictados para otros niveles de formación de posgrado en aquellos casos en que resulte apropiado. Este módulo dura aproximadamente 280 horas. Finalmente, el módulo 3 tiene como objetivo que los alumnos ganen experiencia en la resolución de problemas profesionales propios del área de la Especialización. El centro de este módulo es un estudio de caso, de naturaleza profesional, en el que el alumno trabajará guiado por un tutor interno o externo a la FAUBA con acreditada experiencia profesional. El módulo 3 cubre aproximadamente 60 horas y se desarrolla al mismo tiempo que los módulos 1 y 2. La especialización culminará en un trabajo final integrador y la presentación oral del caso frente a un tribunal evaluador.

Una característica que nos parece importante destacar es el control de la calidad académica de las Especializaciones. En ese sentido las Especializaciones antes de ser aprobadas por el Consejo Directivo son evaluadas por un comité de expertos convocado por la Escuela para Graduados. El comité de evaluación ha enriquecido con sus comentarios los proyectos de especializaciones presentados hasta el momento. Hemos proyectado, para una segunda etapa, que la Escuela para Graduados presente las Especializaciones ante la CONEAU para su categorización.

En conclusión, las Especializaciones representan una oportunidad no sólo para los potenciales interesados sino también para toda la Facultad. Primero por la posibilidad que ofrecen a los alumnos del ciclo de

intensificación de tomar cursos incluidos en ellas. Esto aumenta las oportunidades de estudio para nuestros alumnos de grado dentro del marco del nuevo plan de estudios. En segundo lugar, esperamos que fortalezcan nuestros vínculos con el ambiente profesional y productivo del país. Fortalecer nuestros vínculos es una forma de aportar a la sociedad el conocimiento que producimos y una forma de promover el desarrollo de una variada lista de nuevos tópicos de interés para nuestro trabajo de investigación.

¿Quién es Quién?

Claudio C. PASIAN

Se graduó como Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía, UBA (1975). Luego realizó estudios de postgrado: una Maestría (M.Sc.) con orientación en Horticultura (1988) y un Doctorado (Ph.D.) con orientación en Ecología (1993), ambos en la University of California en Davis, EEUU. A partir de 1994 comenzó a dictar varios cursos de floricultura en Ohio State University, Ohio, EEUU; donde en la actualidad se desempeña como Associate Professor, Dept. Horticulture and Crop Science en el "College of Food, Agricultural and Environmental Sciences". El Dr. Pasian ha realizado varias contribuciones al conocimiento en el crecimiento, desarrollo y modelización en cultivos florícolas (particularmente rosas) como lo atestiguan sus publicaciones en HortTechnology, Scientia Horticulturae, HortScience y otras revistas especializadas. Además de sus trabajos de investigación tiene amplia experiencia en extensión, con estrechos contactos con productores florícolas de Ohio y como editor de Ohio Floriculture On-Line, un sitio de actualización para productores florícolas de Ohio (www.ag.ohio-state.edu/~flori/florinet.html). En el área de formación de recursos humanos ha dirigido a tesis en EEUU y es miembro del comité consejero de un Maestrando (C. Boschi), Becario FOMEC de nuestra Facultad. Además es el director del curso Floricultura: bases para la conducción de cultivos en ambientes protegidos en el marco del Programa de Producción Vegetal.

Miguel PÉREZ ENCISO

Licenciado en Biología y Doctor en Genética de la Universidad Complutense de Madrid. Realizó una extensa formación postdoctoral en las universidades de Illinois y Wisconsin, EE.UU., y en el Institut National de la Recherche Agronomique, Francia, donde actualmente trabaja

como investigador en la Station d'Amélioration Génétique des Animaux, en Toulouse. Su línea principal de investigación es en los aspectos biométricos de la detección de marcadores genéticos moleculares y su implementación en las evaluaciones genéticas, fundamentalmente en animales. Ha publicado en diversas revistas tales como Genetics, Theoretical and applied genetics, Genetics, Selection, Evolution, Journal of Animal Science, y otras no menos prestigiosas, algunas de las cuales ha actuado como árbitro. El Dr. Pérez-Enciso dictará el curso "Análisis genético estadístico de caracteres cuantitativos y de resistencia a enfermedades mediante marcadores moleculares", dentro del Programa de Biometría y Mejoramiento de la Escuela para Graduados, entre el 5 y 9 de Noviembre venideros.

Thorsten WIEGAND

Se graduó en 1990 en el departamento de física de la Universidad de Marburg (Alemania) y obtuvo su Ph. D. en 1992 en la misma institución. Obtuvo su habilitación en el Forestry Department en la Universidad de Munich trabajando en la modelación de la dinámica espacio-temporal de la población de osos pardos. Actualmente trabaja como investigador en el Department of Ecological Modelling de la UFZ, un centro de estudios ambientales del gobierno alemán, en Leipzig. Su línea de investigación ha sido la dinámica espacio-temporal y los procesos en ecosistemas semiáridos y en especies en peligro de extinción. Ha participado en proyectos en colaboración con científicos sudafricanos, españoles, austriacos, norteamericanos y argentinos: con los Drs. José Paruelo y Martín Aguiar en el modelado de la dinámica de largo plazo de las interacciones entre pastos y arbustos en la Patagonia. Dictará el curso "Patrones espaciales en ecología: modelos y análisis." Del 26 de noviembre al 7 de diciembre.

¿Dónde andan?

➔ **Lucas Borrás**

Está realizando su Doctorado, en nuestra Escuela bajo la dirección de la Dra. María Elena Otegui en el tema: "Determinación del peso y de la calidad del grano de maíz en respuesta a la temperatura y la relación fuente-destino en postfloración". Mediante la obtención de una **Beca FOMEC** estuvo por 3 meses en Iowa State University, USA, trabajando con el Dr. Mark Westgate.

➔ **Jorgelina Cárcova**

Realiza su tesis doctoral en el tema: "Fundamentos reproductivos para incrementar y estabilizar la producción de granos en maíz", bajo la dirección de los Dres. María Elena Otegui y José Alfredo Curá. Realizó una estadía desde el 1° de julio al 31 de Agosto de 2001 en el *Agronomy Department*,

Iowa State University trabajando bajo la dirección del Dr. Mark Westgate. Esta actividad fue producto del acuerdo celebrado entre el *College of Agriculture, Iowa State University of Science and Technology* y la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

➔ **Eli Jacobo**

Se encuentra trabajando en el Macaulay Institute, Aberdeen, Escocia junto con el Dr. Iain Wright en "Modelización de la dinámica de la vegetación" por tres meses a través de una **Beca FOMEC**.

➔ **Antonio Marchi**

Es técnico del INTA de Villa Mercedes, San Luis. Se graduó como Magister de nuestra Escuela en el área Ciencias del Suelo en 1992. En Agosto de

2000 obtuvo una Beca Fulbright-INTA. Trabaja bajo la dirección del Ph.D. John Grove para obtener el grado de Doctor en fertilidad de Suelos. Su tema de investigación es: “Desarrollo de estrategias en fertilización para el control de niveles de proteína en grano de trigo blando-blanco” en la Universidad de Kentucky

➔ **Valeria Passarella**

Se encuentra realizando el Doctorado en el tema: “Composición y calidad de los granos de cebada en respuesta a breves períodos de alta temperatura”, bajo la dirección de la Dra. Roxana Savin. Fue merecedora de una **Beca FOMEC**, la cual le permitió trabajar en la Universidad de Lleida, España con el Dr. Molina-Cano en el área

relacionada con su tesis doctoral durante 3 meses desde abril a junio 2001.

➔ **Deborah Rondanini**

Realiza sus estudios destinados a la obtención del grado de Doctorado, bajo la dirección del Dr. A.J.Hall en el tema: “Dinámica de acumulación y calidad de aceite en girasol (*Helianthus annuus* L.): efectos del estrés térmico y el fotoperíodo”. Fue merecedora de una **Beca FOMEC** por la que se encuentra actualmente en el Instituto de la Grasa, Sevilla, España, trabajando con el Dr. Garcés.

Tesis

Tesis Defendidas

Programa Ciencias del Suelo

-Cruzate Gustavo Adolfo 28/8/2001
“Caracterización y cartografía de los materiales parentales de los suelos del centro de la Región Pampeana mediante el procesamiento geoestadístico de parámetros físicos y químicos”.

-Puentes María Inés 29/8/2001
“Evaluación por salinización de la degradación de las tierras mediante imágenes satelitales y sistemas de información geográfica en el área de riego de CORFO-Río Colorado”.

-Bonel Beatriz Adriana 19/9/2001
“Modificación del estado superficial del suelo bajo diferentes prácticas de manejo de la cobertura en sistemas agrícolas pampeanos”.

-Jiménez María de la Paz 28/9/2001
“Bioindicadores vinculados a procesos de degradación –recuperación del suelo”.

-Effron Diana Noemí 29/9/2001
“Actividad de enzimas relacionadas a los ciclos del carbono, nitrógeno, fósforo y azufre en un suelo nativo del bosque. Influencia de algunos metales pesados sobre dicha actividad”.

Programa Economía Agraria

-Puppi Nora Liliana 11/7/2001
“El proceso de agriculturización pampeano. Estudio comparativo en zonas mixtas”.

Programa Producción Vegetal

-Rizzo Federico Ariel 1/10/2001
“Bases ecofisiológicas del establecimiento de gramón (*Cynodon dactylon* L. Pers.) a partir de estructuras vegetativas”.

Programa Doctorado

-Mazza Carlos Alberto 23/8/2001
“Efectos de la radiación ultravioleta B sobre plantas cultivadas”.

Cursos con Ondas

✓ Octubre

♣ Floricultura: bases para la conducción de cultivos en ambientes protegidos. C. Pasian. Del 15 al 26 /10.

♣ Análisis de la heterogeneidad de la vegetación. R. León-S. Perelman-W. Batista. Del 15/10 al 9/11.

♣ Biodiversidad. O. Sala- E. Chaneton- A. Austin. Del 15/10 al 2/11.

♣ El trabajador en el agro. S. Ortiz. Del 15 al 19/10.

♣ Fisiología Forestal: comparación en el uso del agua entre especies nativas y exóticas. B. Bond. Del 15 al 20/10.

♣ Biología reproductiva de las plantas superiores. Módulo I. D. Medan. Del 29/10 al 9/11.

♣ Programa de Actualización en Ecofisiología de cultivos. Módulo 6: Rendimiento potencial y real de los cultivos. Controles ambientales y genéticos. G. Slafer- M. Otegui- D. Calderini. Del 31/10 al 1/11

✓ Noviembre

♣ Control Biológico: principios generales y aplicación de biofungicidas en agricultura. E.Monte-Vázquez. Del 5 al 9/11

♣ Mapeo genético basado en marcadores moleculares. M. Pérez Enciso. Del 5 al 9/11.

♣ Genética Forestal. L. Gallo. Del 5 al 16 /11

♣ Investigación operativa II: Modelización sectorial. D. Deybe. Del 12 al 16/11.

♣ Manejo de suelos para la agricultura sostenible. R. Casas. Del 12 al 30/11.

♣ Patrones espaciales en ecología: modelos y análisis. T. Wiegand. Del 26/11 al 7/12.

♣ Fisiología de la célula vegetal y las plantas en condiciones de estrés. P. Insausti- J. Lemcoff. Del 26/11 al 14/12.

✓ Diciembre

♣ Metodología estadística III. Módulo 5. Diseño experimental. A.M. Pereyra- R.J.C. Cantet. Del 3 al 7 /12