1) Título del curso:

PATOLOGIA DE SEMILLAS Y GESTION DE CALIDAD EN LABORATORIOS

2) Unidades de créditos académicos que otorga: 2 UCAs

3) Número de inscriptos admisible o cupo: 30 alumnos

4) Docente responsable: Ing. Margarita Sillón (Cátedra de Fitopatología)

Integrante equipo docente de UNL

Ing. Florencia Magliano (cátedra de Sanidad Vegetal) manejo del entorno virtual

Docentes invitados:

Ing. Julián García (Presidente de ALAP)
Dra. Mercedes Scandiani (CEREMIC)

5) Destinatarios:

Ingenieros Agrónomos, directores o técnicos de laboratorios de semillas, becarios de INTA o CONICET, Investigadores cuya temática de Tesis esté relacionada a enfermedades de las plantas. ***Curso de Perfeccionamiento y Actualización.***

6) Justificación:

El conocimiento de la dinámica de los mecanismos de transmisión y de dispersión de patógenos por las semillas es requisito fundamental para el manejo de las enfermedades. La mayoría de los patógenos que afectan las partes aéreas de las plantas de soja, también afectan a las semillas. El control de su sanidad es importante para asegurar un stand uniforme del cultivo, evitar la dispersión de inóculos en el suelo e impedir el desarrollo de ciertas enfermedades de las plantas.
Es de suma importancia el manejo apropiado del cultivo para evitar infecciones y, de esa manera, poder indicar los tratamientos químicos preventivos y/o curativos apropiados para las correspondientes calidades de semillas.
Actualmente la gestión de la calidad es una necesidad para el crecimiento de las organizaciones. Sin embargo, la implementación de los principios generales que la orientan no siempre es inmediata. Una de las situaciones donde las peculiaridades del sistema implican la aparición de dificultades especiales está referida a la aplicación de normas de calidad en medios biológicos. Los analistas que trabajan con material biológico están manipulando un ser vivo que va experimentando cambios, menores o sustanciales, a medida que pasa el tiempo (Gally, Rona 2006).

7) Objetivos:

Ampliar los conocimientos de fitopatología aplicados al estudio de enfermedades transmisibles por semilla
Identificar los principales patógenos que deterioran las semillas de los principales cultivos extensivos.
Cuantificar los daños ocasionados por patógenos en semillas, y relacionarlos con enfermedades de interés agrícola regional.
Tomar conciencia de la importancia de un correcto manejo de la semilla para mantener una calidad sanitaria optima durante el almacenamiento
Conocer los lineamientos indispensables para implementar un sistema de gestión de calidad de laboratorios.

8) Programa:

Unidad 1: Calidad de la semilla. Concepto de calidad de semilla. Deterioro. Alteraciones físicas, fisiológicas y patológicas. Teoría e Interpretación del Poder Germinativo y técnicas usadas para su determinación. Teoría e Interpretación del Vigor y descripción de las pruebas para determinación de vigor. Análisis que deben realizarse en el ingreso de las semillas a las plantas de procesamiento y semilleros.

Unidad 2: Patógenos que afectan las semillas de trigo: Sintomatología, reconocimiento, epidemiología, problemas en almacenamiento y en el cultivo, enfermedades que ocasionan, cuantificación, micotoxinas, principales medidas de manejo para disminuir daños.

Unidad 3: Patógenos que afectan las semillas de soja: Sintomatología, reconocimiento, epidemiología, problemas en almacenamiento y en el cultivo, enfermedades que ocasionan, cuantificación, principales medidas de manejo para disminuir daños.

Unidad 4: Patógenos que afectan las semillas de maíz: Sintomatología, reconocimiento, epidemiología, problemas en almacenamiento y en el cultivo, enfermedades que ocasionan, cuantificación, micotoxinas, principales medidas de manejo para disminuir daños.

Unidad 5: Gestión de calidad en laboratorios de patología de semillas. Introduccion. Elementos a considerar para lograr una buena gestión. Normas de calidad. Validación, concepto y oportunidades. Buenas prácticas de laboratorio. Organismo argentino de acreditación.

9) Actividades prácticas:

TRABAJO PRACTICO 1: Pruebas generales para determinar atributos de calidad en las semillas. Análisis de sanidad de semillas. Reconocimiento de síntomas sin

incubación. Preparación y desarrollo de Blotter test.: reconocimiento de los patógenos de muestras de semillas de trigo, maíz y soja de diferentes orígenes

TRABAJO PRACTICO 2 SEMINARIO: Elaboración y desarrollo de casos de patología de semillas que generan problemas importantes a campo

10) Cronograma de dictado y duración del curso

Modalidad de cursado 2020 - online

Cronograma

Día 1 23/09/20	Introducción al estudio de patologías en semillas. Pautas de laboratorio en análisis específicos. Aciertos y errores en los estudios. ALAP
Día 2 24/09/20	Principales patógenos transmitidos por semilla en los cultivos. Reconocimiento. Características. Tratamiento de semillas
Día 3 25/09/20	Evaluación

Organización de actividades y evaluación del curso

Los 2 primeros días de curso se organizarán en base a 4 tipos de actividades:

1- Actividad sincrónica a través de video conferencia.
2- Desarrollo teórico del tema a través de materiales en el entorno virtual de la asignatura.
3- Actividad/es de entrenamiento relacionada/s con el material mencionado.

El último día del curso se realizará la evaluación de los temas desarrollados en el curso.

11) Referencias Bibliográficas :

Agrios, G. 1997. Plant Pathology. Fourth edition, Academic Press. New York: 695 pp.

Diestefano S.G.; Gadbán, L C.2009. Panorama fitopatologico del cultivo de soja en la campaña 2008-2009. INTA Marco Juarez. http://www.inta.gov.ar/mjuarez/info/documentos/soja/enfsoja09.pdf, consultado septiembre 2010

Franca-Neto, J. B. and S. H West 1989. Problems in evaluating viability of soybean seed infected with *Phomopsis* spp. Journal of Seed Technology 13:122–135 pp.

Gally, T. 2006. Enfermedades de las semillas de soja en Argentina Gally T; Revista Manejo integrado de Plagas y Agro-ecología. CATIE Nº 78. 86-90 pp.

Gallo, C.; Arango P. M.; Cravioto R. M. calidad de simiente 2010: Porque Evaluar Sanidad . http://www.cosechaypostcosecha.org/data/articulos/calidad/CalidadSimiente2010-Sanidad.pdf, consultado diciembre 2010

Gally, T.; B. González y F. Pantuso 2006. Efecto conjunto de *Fusarium* spp. y *Phomopsis* spp., patógenos transmitidos por las semillas en plántulas de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Revista Mexicana de Fitopatología. V 24-1:156-158 pp.

Gally, T. A., F. Pantuso y B. González. 2004. Emergencias de plántulas de soja en tres períodos agrícolas Revista Mexicana de Fitopatología. V 22, pp 77 – 381 pp.

Giachino, V., T. Gally y F. Pantuso 2004. Evaluación de ensayos de vigor en semillas de soja de distinta calidad y su correlación con la emergencia a campo. Libro de resúmenes de JORNACIT. UNlu 31 pp.

Mc Gee, D. C. 1992. Soybean disease. A reference source for seed technologists. APS Press St. Paul, Minnesota, USA. 151 pp.

Ploper, LD, Gonzalez , V ; Galvez, R ; Devani,M y Ledesma , F. 2000. La mancha ojo de rana .Otra enfermedad limitante del cultivo de la soja .Avance Agroindustrial. Vol21, Nº 2:9-12

Ploper, LD. 2001. VII Curso de diagnóstico y manejo de enfermedades de soja, Patología de Semillas INTA, Pergamino Buenos Aires, Argentina 96 pp.

Ridao, A. 2004. El mildiu de la soja – Un problema potencial. Facultad de Ciencias Agrarias -UNMDP-Proyecto AGR167/03. 5 pp. http://www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/agric/oleag/soja/MildiuSojaSint.htm

Ridao, A. 2006. Importancia y manejo de la pudrición húmeda del tallo de soja por Sclerotinia. Patología Vegetal, UIB (FCA - UNMdP / EEA –INTA) http://www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/agric/oleag/soja/ridao06.htm

Robinet, H, A. M. Lizondo, E. Zelarayán y A. Chavarría 2000. Mancha Ojo de Rana de la Soja. INTA Famaillá. http:// www.inta.gov.ar/famailla/info/documentos/granos/art_soja01.htm

Roy, K.W. and S. Ratnayake1997. Frequency of occurrence of *Fusarium palliderosum*, effects on seeds and seedlings, and associations with other fungi in soybean seeds and pods. Can. J. Plant Pathol. 19: 188-192 pp.

Mandrile, M.; M. Sillón y M. Urestarazu 2008 Microorganismos que afectaron la calidad de semilla de soja en la región centro de Santa Fe. Campaña 2006/2007.

Boletín INASE, Junio 2008. 20-21 pp. http://www.inase.gov.ar/tikiwiki/tiki-download_file.php?fileId=1922

Romero, A. M. 2007. Manejo Integrado de Enfermedades Bacterianas en cultivos extensivos. Disertación http://www.agro.uba.ar

Sinclair, J. B. y P. A. Backman 1989. Compendium of soybean diseases, 3re ed. The American Phytopathological Society. St. Paul. MN. 106 pp.

Vallone, S. y L. Giorda 1997. Enfermedades de la soja en la Argentina. Argentina, INTA-Centro Regional Córdoba. 72 pp.

Comerón E., Gaggiotti M. y Romero L. 2003. ¿Qué destino puede tener el cultivo de soja dañada por exceso de lluvias? Área de Producción Animal del INTA Rafaela. p- 1. http://www.produccionbovina.com/informacion_tecnica/suplementacion/01-sojilla.htm

Comerio, M.G. 2000. Rev. Iberoamericana de Micología 2000; 17:82-89