

UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA POR COMPETENCIAS, DE LA DISCIPLINA SANIDAD VEGETAL, EN AGRONOMÍA

¹Quintana de Quinteros Sara L. ²Bejarano Noemí del V. ³Gallardo. Claudia B.

Facultad de Ciencias Agrarias. UNJu. Alberdi 47. S.S. de Jujuy. (4600)

^{1,3}*zoolagricola@fca.unju.edu.ar*; ²*patologia@fca.unju.edu.ar*

Eje temático: 1 d

Palabras clave: enseñanza- competencias-agronomía-sanidad vegetal-plagas

Resumen

Las competencias son procesos complejos que permiten el desempeño profesional con idoneidad en un determinado contexto que hacen que los individuos actúen como sujetos responsables en distintas situaciones y circunstancias de la vida social y personal. Ante la necesidad de cambios pedagógicos para mejorar la formación profesional se realiza la propuesta para la implementación de la enseñanza por competencias, de Sanidad Vegetal, en agronomía. Se plantea intensificar los objetivos dirigidos al reconocimiento de plagas como factor responsable de pérdidas, la resignificación del concepto plaga en el marco de una agricultura sustentable, la movilización de pensamientos creativos para el manejo y análisis de problemas fitosanitarios. En la metodología de la enseñanza se rescata la modalidad de clases teórico prácticas. Se realiza una evaluación continua que considera el desempeño holístico del estudiante, para finalizar con un seminario integrador donde se evalúa la comprensión del funcionamiento cognitivo del alumno frente a distintas situaciones. Con esta propuesta se pretende aportar al perfil profesional conciencia y responsabilidad en manejo de plagas. Esta metodología durante dos años mostró una mejora en el rendimiento académico, evaluado en el número de alumnos que regularizaron las asignaturas, con compromiso y participación en las actividades integradoras.

Introducción

Las competencias son procesos complejos de desempeño profesional con idoneidad en un determinado contexto y refieren a complejas capacidades integradas en diversos grados de educación, que debe formar a los individuos para que actúen como sujetos responsables en

distintas situaciones y circunstancias de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar, elegir las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas. Se habla de competencias cuando se insiste en la necesidad de expresar objetivos en términos de conducta observable, se puede enseñar y evaluar a través de objetivos sin preocuparse de la transferencia de conocimientos, y menos aún de su movilización frente a situaciones complejas. La noción de competencia se opone a la de desempeño: el desempeño observado es un indicador más o menos fiable de una competencia (Chomsky, 1977). Una competencia permite producir un número infinito de acciones no programadas. La capacidad de improvisar, de inventar continuamente algo nuevo, sin recurrir a una lista preestablecida. Las competencias se aprenden y no se realizan en el mismo grado en cada individuo. Se trata de complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas, y haciéndose cargo de las decisiones tomadas (Cullen, 2006).

Las competencias abarcan conocimientos generales y específicos, igual que la capacidad de internalizar conocimientos: incluye destrezas técnicas y procedimentales (saber hacer), sin descuidar el saber ser y saber convivir (desarrollos de actitudes y competencias sociales).

Las capacidades integradas vinculadas con los ámbitos en los que promueven la experiencia vital de los estudiantes para posibilitar desarrollos autónomos, obrar con fundamentos, interpretar situaciones, resolver problemas, y realizar acciones innovadoras (Franco et al, 2005).

La diversidad de enfoques desde los cuales se analizan las competencias, a saber: cognitivo, pedagógico, disciplinar y profesional, permiten que hoy podamos conceptualizarlas con mayor riqueza. Estas nuevas miradas que abren la noción de competencias permiten, desde una perspectiva curricular, reconceptualizar los procesos didácticos y definir criterios para la selección de contenidos y concepción de contenidos, la forma de organizarlos, su distribución en el tiempo, el desarrollo en el espacio, las modalidades de aprendizaje y la evaluación. (Zalba y Gutierrez, 2006).

Las competencias orientan la integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas, al igual que la construcción de los programas de formación acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales del contexto y la orientación de la educación, por medio de estándares e indicadores de

calidad en todos sus procesos. Es un enfoque de calidad porque busca asegurar el aprendizaje de los estudiantes desde una docencia de calidad, considerando el proyecto laboral y de vida. (Tobón, 2006).

Las competencias son procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades tanto de la vida cotidiana como del contexto laboral-profesional aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser :automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros, el saber conocer: observar, explicar, comprender y analizar y el saber hacer: desempeño basado en procedimientos y estrategias teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano. (Gallego, 1999).

Las competencias parten desde la autorrealización personal, buscando un diálogo con los requerimientos sociales y empresariales, con sentido crítico y flexibilidad, dentro del marco de un interjuego complementario y un proyecto ético de vida sociedad-mercado, perspectiva que reivindica lo humanístico, pero sin desconocer el mundo de la producción. (Tobón, S. 2006).

Planificar por competencias es difícil y exige transformaciones importantes de los programas, de las didácticas, de la evaluación, de las clases, del trabajo del alumno. Ante la necesidad de realizar cambios pedagógicos por el bajo rendimiento académico de los estudiantes en relación al porcentaje de regularidad y de exámenes finales aprobados y con la finalidad de mejorar la formación profesional del futuro Ingeniero Agrónomo, se realiza la presente propuesta de planificación que tiene como objetivo la implementación de la enseñanza y el aprendizaje por competencia de la Sanidad Vegetal en agronomía.

Planificación

Metodología de la enseñanza

Se propone intensificar las actividades y recursos dirigidos al reconocimiento de las plagas como factor responsable de pérdidas de productividad agrícola, resignificar del concepto de plaga en el contexto de una agricultura sustentable, movilizar pensamientos creativos para el manejo y análisis de problemas fitosanitarios en agroecosistemas regionales. Además de la utilizar técnicas informáticas en la comunicación en la enseñanza (TIC'S) de la Sanidad vegetal.

Carga horaria: total 150 horas.

Carga horaria semanal 10 horas.

a) 2 Clases Teórico-Prácticas: 2,5 hs cada una, total 60 hs en 12 semanas.

El componente teórico se realiza con apoyo de recursos audiovisuales (Power Point) láminas, retroproyector, proyector de diapositivas y pizarrón, se orienta el estudio independiente con guías y apoyo bibliográfico específico de cada tema con un dossier digital e impreso. Se pone a disposición de los alumnos informes fitosanitarios regionales del cultivo objeto de la clase.

Se complementa cada tema con textos para lectura independiente y reflexiva de trabajos relacionados a los problemas fitosanitarios actuales con el objeto de promover la autogestión del aprendizaje. El material bibliográfico recomendado incluye temas generales de interés ambiental y productivo y específicos de la disciplina, en soporte impreso, digital y en archivos PDF con enlaces SISACAD.

Al final de la clase el alumno dispone de una guía de lectura, elaborada por ellos o el texto en Power Point (provisto por el docente) ó un cuadro de resumen y la bibliografía disponible en biblioteca.

b) 2 Clases prácticas: 2,5 hs total 60 hs en 12 semanas.

- Reconocer problemas fitosanitarios: plagas y enfermedades de los cultivos locales.

Competencia a promover:

Distinguir los problemas fitosanitarios de los cultivos, como síntomas de las enfermedades causadas por fitopatógenos y daños ocasionados por plagas en cultivos de la región, para realizar un correcto diagnóstico, de tal forma de otorgar herramientas para priorizar su manejo en un sistema agrícola compatible con el ambiente y la sociedad.

Se realiza en dos encuentros, uno en el laboratorio y el otro en una salida al campo para observar los problemas fitosanitarios en un cultivo local.

Laboratorio:

- Los alumnos son convocados a esta clase luego del Teórico práctico correspondiente a cada tema.
- Los alumnos deben recolectar plantas con síntomas y/o daños ocasionados por plagas y/o enfermedades.
- En laboratorio observan y analizan el material, diferenciando daños de insectos de los causados por patógenos con la ayuda y supervisión de los docentes.

Evaluación: al finalizar la práctica entregarán un informe con las descripciones de lo

observado, ubican los síntomas según la clasificación correspondiente y caracterizan los daños de insectos según el tipo de aparato bucal.

Campo: 4 salidas al campo de 4,5 hs cada una, total 18 hs.

- Los alumnos observan en el recorrido características agroecológicas de la zona y de sus productores agrícolas. En el lote además del estado general del cultivo observan los daños más frecuentes en ese agroecosistema, donde socializan con él o los responsables de la producción, luego presentan un informe siguiendo las siguientes pautas:

Ubicación de la finca:

Descripción de los síntomas y/o signos observados.

Estado fenológico y cultivo observado.

Posibles causas del problema.

Prácticas de manejo suelo-cultivo, tipo de riego, fertilización.

Variedad, fecha de siembra.

Otras especies vegetales con el mismo problema que el cultivo.

Seminario de integración: 2 de 3 hs cada uno, total 6 hs.

Se dispone de un espacio de tres horas para la presentación de las conclusiones y propuestas planteadas por los grupos en los trabajos realizados de campo.

En el marco de la actividad integradora se trabaja con las observaciones, registros, cálculos, conclusiones de las salidas al campo.

El seminario integrador propiamente dicho vincula las actividades propuestas en la planificación, para ejercitar directamente el desempeño del alumno en el campo, en el aula y en la comunidad. Se debaten las diferentes posiciones de los alumnos, tratando de promover competencias específicas a la disciplina y generales a la sociedad y al medio ambiente.

Material de apoyo impreso: la bibliografía actualizada de las asignaturas Zoología agrícola y Fitopatología.

Técnicas informáticas en la comunicación en la enseñanza (TIC'S):

Se utiliza la plataforma moodle en el SISACAD (Sistema académico on line).

Este sistema académico, da soporte y apoyo a procesos de enseñanza y aprendizaje, en la que se emplean distintos recursos de información como textos, imágenes, diagramas, videos, páginas web y actividades de formación como tareas enviadas por la web, exámenes,

encuestas, foros. Los alumnos reciben una capacitación institucional para el uso de esta plataforma.

Actividades virtuales en el SISACAD 6 hs: Chats, consultas, cuestionarios, encuestas, foros.

Material de apoyo digital: Se recomienda la visita a los siguientes sitios

 <http://www.apsnet.org/EDCENTER/INTROPP/LESSONS/Pages/default.aspx>


 <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/Nematodes/Pages/default.aspx>


 <http://www.apsnet.org/edcenter/illglossary/Pages/default.aspx>

 <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/PathogenGroups/Pages/default.aspx>

 <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/PathogenGroups/Pages/FastidiousEspanol.aspx>


 <http://www.slideshare.net/evaluacioncobaqroo/evaluacion-por-competencias-3411340>

 <http://www.sinavimo.gov.ar>


 <http://www.senasa.gov.ar>


 <http://www.inta.gov.ar>

 <http://www.inase.gov.ar>

 <http://www.sagpya.gov.ar>


 <http://www.fao.org>


 <http://www.sinavimo.gov.ar>

 <http://www.mpyma.gov.ar>


 Revista: Phytoma archivo


 Revista "Fitosanidad de Cuba" archivo

 Asociación Argentina de Fitopatólogos archivo

 Asociación Americana de Fitopatología archivo

 Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria archivo

 Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo e Plagas (SINAVIMO) archivo

 Revista: Summa Phytopathologyca archivo

 Agricultura de conservación: AC, ISSN 1885-8538, N° 15, 2010

WEB:VIDEO archivo

Bibliografía documento PDF

Evaluación

Evaluación diagnóstica: se realiza al inicio de las clases prácticas para acreditar saberes previos de materias correlativas.

Evaluación formativa: considera el desempeño holístico del estudiante para valorar competencias, además de las estipuladas por reglamento académico, se realiza en forma continua.

- Se evalúa como producto final de la cursada la presentación oral de un seminario integrador relacionado a un problema fitosanitario, con un informe escrito a socializar con sus compañeros.
- Se estima la comprensión del funcionamiento cognitivo del alumno frente a distintas situaciones.
- Se realiza un seguimiento del desempeño individual y grupal de los alumnos en las distintas propuestas pedagógicas de la currícula, donde se valora puntualidad, higiene, compañerismo, responsabilidad, participación, logro de los objetivos.

Evaluación final

Se realiza en forma oral, y en dicha evaluación se considerarán aspectos relacionados al conocimiento de la sanidad vegetal, la capacidad de análisis y la habilidad para seleccionar y procesar la información y su aplicación a la resolución de problemas. Durante el cursado de la materia se realiza el seguimiento valorando las competencias alcanzadas por el alumno: saber conocer, saber ser, saber hacer, saber convivir que queda reflejada en un puntaje. Para el examen final se consulta este puntaje el que se promedia con la obtenida en la evaluación oral, siempre que el alumno, haya logrado el nivel suficiente para aprobar la materia.

Resultados

La implementación de esta propuesta de enseñanza por competencias para la disciplina de Sanidad vegetal durante los años 2010 y 2011 puede apreciarse en los cuadros 1 y 2.

Cuadro N° 1: Alumnos que cursaron, regularizaron y aprobaron las materias del área de Sanidad vegetal (Fitopatología* y Zoología agrícola**) con la modalidad tradicional implementada hasta 2009 y con la propuesta de enseñanza por competencia desde el ciclo académico 2010.

CICLO LECTIVO	N° DE ALUMNOS INSCRIPTOS		N° DE ALUMNOS REGULARES		N° DE ALUMNOS INSCRIPTOS EN EXAMEN FINAL		N° DE ALUMNOS APROBADOS EN EXAMEN FINAL		N° DE ALUMNOS REPROBADOS EN EXAMEN FINAL	
	F*	Z**	F	Z	F	Z	F	Z	F	Z
2008	17	27	11	14	15	21	14	11	4	7
2009	17	26	11	17	25	16	6	13	12	10
2010	14	20	12	11	13	15	11	8	5	4
2011	21	34	21	27	21	19	13	19	0	8

Cuadro N° 2: Eficiencia en la enseñanza por competencias propuesta para el área de Sanidad vegetal (Fitopatología* y Zoología agrícola**) medido como porcentaje de alumnos que regularizaron estas materias con la modalidad implementada desde 2010 respecto a la modalidad tradicional hasta 2009.

CICLO LECTIVO	DISCIPLINA	
	FITOPATOLOGIA % alumnos regulares	ZOOLOGIA AGRÍCOLA % alumnos regulares
2008	64,7	51,85
2009	64,7	65,3
2010	85,1	55,5
2011	100	79,4

Conclusiones

De acuerdo a los resultados que figuran en los Cuadros N° 1 y 2 se observa una mejora que oscila entre el 20% y 35% en el rendimiento académico, evaluado en el número de alumnos que regularizaron las asignaturas de Fitopatología y Zoología Agrícola del área de Sanidad vegetal.

Como indicador de mejora en el rendimiento académico de esta propuesta no se consideró el número de alumnos inscriptos para examen final, el número de aprobados y su relación, porque los alumnos presentados en examen final pueden haber regularizado la materia hasta 4 años antes.

Además pudo apreciarse que las actividades integradoras de esta propuesta muestran una mayor participación y compromiso de los estudiantes con el ambiente y la sociedad (no figuran los datos).

Esta propuesta anhela realizar un aporte al perfil profesional conciencia y responsabilidad en el manejo de plagas, sería conveniente a posteriori realizar un estudio del desempeño postítulo.

Bibliografía

- CHOMSKY, A. N. 1977. *Reflexions sur langage*. Paris. Máspero. 80p.
- CULLEN, C. 1996. *El debate epistemológico de fines de siglo y su incidencia en la determinación de competencias científicas tecnológicos en los diferentes niveles de la educación formal. Parte II*. En Novedades educativas N° 62. Buenos Aires. MECyT.
- FRANCO, J. B. 2005. *Enseñar a pensar para aprender mejor*. 2a Ed. México, D.F. Alfaomega. 167 pp.
- GALLEGO, B, R. 1999. *Competencias Cognoscitivas: Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- TOBON, S. 2006. *Formación basada en competencias*. Bogotá. Colombia.
- TOBON, S. 2006. *El enfoque de las competencias en la educación superior*. Madrid.
- TOBON, S. 2006. *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Magisterio.
- TOBON, S. 2008. *Gestión curricular y ciclos propedéuticos por competencias. Evaluación de las competencias. El enfoque complejo en la educación superior*. Bogotá. Colombia.

-ZALBA, E.M y GUTIERREZ, N. B. 2006.*Una aproximación a la educación basada en competencias en la formación universitaria. UNCuyo. Mendoza. Argentina.*