



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

En el recinto de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Comahue, en Neuquén Capital, dentro del marco del proyecto de extensión "Formación de recursos humanos y educación en el cuidado de la salud y el medio ambiente frente al uso de plaguicidas", se dictará a partir del viernes 30 de octubre del presente año, el curso de capacitación gratuito denominado, "¿Qué sabemos de los plaguicidas?", organizado por la Universidad Nacional del Comahue, con el aval de la Secretaría de Políticas Universitarias y el Consejo Provincial de Educación de Neuquén y Río Negro respectivamente.

La capacitación se encuentra destinada a todos aquellos docentes de los niveles secundarios y terciarios tanto de modalidad común como técnica y de adultos.

Su objetivo es proporcionar a los docentes un amplio conocimiento sobre los plaguicidas a fin de conocer:

- Su clasificación y toxicidad,
- modos de acción, comportamiento en el medio ambiente,
- efectos y consecuencias sobre la salud humana y animales,
- alternativas al uso de insecticidas convencionales y,
- buenas prácticas antes, durante y después de una aplicación de cualquier plaguicida.

El Diseño Curricular para la Enseñanza Media de la Provincia de Río Negro proyecta el desarrollo de Talleres interdisciplinarios entre los cuales se encuentra el de "Biología, Física y Química. Los Talleres Interdisciplinarios buscan entre sus finalidades, que los alumnos aprendan a construir modelos para comprender distintos problemas complejos y poder actuar sobre ellos, a partir de conocimientos provenientes de diversas disciplinas como también de saberes de la vida cotidiana. Algunos de los posibles proyectos, entre otros, a implementar previstos por el Diseño Curricular son:

- el uso de plaguicidas en el Alto Valle;
- economías regionales;



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

- contaminación por residuos tecnológicos;
- preservación del medio ambiente y desarrollo sostenible;
- alimentación y salud;
- el mundo natural y los cambios que la actividad humana produce.

En cada uno de estos items se encuentra implicado el tema del uso de agroquímicos, sus envases y también los insecticidas domésticos. Estos temas permiten integrar distintos contenidos de las diferentes asignaturas y están relacionados con problemáticas actuales que se ven reflejadas en los medios de comunicación.

Entre los lineamientos de acreditación básicos para la asignatura de Biología, a partir del segundo año de enseñanza Media, se mencionan los siguientes:

- Reconocer los mecanismos fisiológicos y las estructuras necesarias para la autoconservación en los seres vivos.
- Valorar la importancia del cuidado personal y ambiental (alimentación equilibrada, prevención de enfermedades, hábitos responsables con el medio ambiente, etc.).
- Interpretar el funcionamiento del organismo humano para desarrollar hábitos en el cuidado de la salud.
- Distinguir los recursos presentes en la biosfera y reconocer la importancia de su uso responsable, identificando las posturas y acciones inadecuadas así como las alternativas posibles de uso.
- Interpretar la capacidad adaptativa de los seres vivos y su relación con el medio.

Por otro lado, para la asignatura de Química se indica que los contenidos curriculares se han estructurado en torno a dos ejes: "Las propiedades de los materiales y sus cambios" y "Las propiedades de los materiales y su estructura". En este último punto es donde el tema de los plaguicidas cobra importancia, ya que, el efecto tóxico depende de la estructura química específica de cada compuesto.

Al momento de analizar los hechos de la vida diaria y también de la Ciencia de la Tecnología, es necesario establecer relaciones entre las distintas ciencias



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

cuando; es por ello que el Diseño Curricular de dicho curso propone Química los siguientes Nodos Interdisciplinarios:

- "Rotulación de alimentos".
- "Comida chatarra".
- "Materiales basura".
- "Combustibles".
- "Basicidad y acidez".
- "Fruticultura y uso de agroquímicos".

En el último nodo ("Fruticultura y uso de agroquímicos") se explicitará el tratamiento de los siguientes temas, entre otros:

- Análisis del proceso de conformación de la actividad productiva en el Alto Valle.
- Impronta de la tecnología del riego. Uso de agroquímicos en la región.
- Impacto en el medio ambiente.
- Legislación vigente.
- Tipos de agroquímicos: reconocimiento según sus usos.
- Control biológico y uso de feromonas.
- Períodos de carencia.
- Efecto acumulativo de los plaguicidas e incidencias sobre la cadena trófica.
- Contaminantes orgánicos persistentes.
- Efectos sobre el medio ambiente.
- Incidencias sobre la salud.
- Efectos agudos y efectos crónicos.
- Dinámica de las relaciones ciencia, tecnología y economía.



Legislatura de la Provincia de Río Negro

- Análisis de los diferentes discursos, y reconocimiento de los distintos actores que se consolidan en torno a esta problemática.
- Investigación científica e Instituciones que realizan investigación científica: LIBIQUIMA (UNC) e INTA.

Por lo antedicho, la selección de contenidos de la propuesta presentada se circunscribe no sólo a los conocimientos científicos de los plaguicidas (clasificación, modos de acción, toxicidad, efectos adversos, etc.), sino también a las recomendaciones sobre los cuidados a tener en cuenta cuando se aplica un agroquímico o un insecticida doméstico. Además, dicho curso proveerá información sobre las técnicas alternativas incluidas dentro de lo que se conoce como Manejo Integrado de Plagas que hacen hincapié en el cuidado del medio ambiente y en el retraso del desarrollo de la resistencia a los insecticidas convencionales. A su vez, se abordará el tratamiento de las leyes que regulan las actividades con agroquímicos.

En consecuencia, a partir de la participación en este curso de capacitación, el docente contará con las herramientas necesarias para poder enseñar a sus alumnos a cerca de los plaguicidas, tanto su clasificación y toxicidad, sus modos de acción, el comportamiento en el medio ambiente, los efectos y consecuencias sobre la salud humana y animales, las alternativas al uso de insecticidas convencionales, como así también, prácticas que deben realizarse antes, durante y después de aplicar cualquier plaguicida; pudiendo discernir sobre cómo desea enseñar el tema en clase, de acuerdo a la realidad socio-económica en la cual desempeña su trabajo.

La capacitación estará a cargo de todos los docentes-investigadores participantes del proyecto de extensión: Magíster Olga Liliana Anguiano (Facultad de Ingeniería, U.N.Comahue), Dra. Mónica Montagna (Escuela Superior de Salud y Ambiente, U.N.Comahue), Dra. Ana Ferrari (Escuela de Medicina, U.N.Comahue), Magíster Miriam Loewy (Facultad de Ingeniería, U.N.Comahue), Lic. Cecilia Lascano (Facultad de Ciencias Agrarias, U.N.Comahue) y la Prof. Jimena Soleño (Facultad de Ingeniería, U.N.Comahue).

La metodología de trabajo será a través de 6 encuentros presenciales, en los cuales se dictarán las clases teóricas y se abordarán actividades prácticas para afianzar la temática presentada y generar la discusión entre los participantes. Los asistentes al curso tendrán actividades para resolver fuera del horario establecido como presencial además de la elaboración de la propuesta áulica (evaluación)



Legislatura de la Provincia de Río Negro

para lo cual se debe trabajar profundamente con el material bibliográfico propuesto por los disertantes. El abordaje de dicha capacitación se llevará a cabo dentro de un total de 80 horas cátedras, entre los encuentros presenciales y las actividades a desarrollarse de modo no presencial.

La aprobación del curso consistirá en la elaboración y presentación de un proyecto áulico que plantee el abordaje de algún tema, referente a los plaguicidas, desde las diferentes disciplinas de los docentes que integren el grupo de trabajo. El proyecto deberá especificar a quiénes va dirigido, objetivos, contenidos, dinámica de trabajo y un esquema conceptual del marco teórico.

- **DÍAS:** Los encuentros se llevarán a cabo los días: Viernes 30 y Sábado 31 de octubre; Viernes 6, Sábado 7 y Viernes 13 de noviembre; y un último encuentro a consensuar con los asistentes a dicha capacitación.
- **HORARIOS:** Los horarios de los encuentros son: para los días viernes de 18 a 21 horas y los días sábados, de 14 a 17 horas.
- **LUGAR:** El lugar designado para los encuentros es: El Aula 1, Pabellón 1. Del Departamento de Química de la facultad de Ingeniería en Neuquén capital.
- **INSCRIPCIONES Y CONSULTAS:** Los interesados en inscribirse a la capacitación "¿Qué sabemos de los plaguicidas?" o recibir información a cerca de la misma, deben escribir a jsoleno@uncoma.edu.ar o comunicarse telefónicamente al 0299-155082874.

El Valle de Neuquén y Río Negro es el mayor productor de peras y manzanas de nuestro país. Esta actividad conlleva a la aplicación intensiva de plaguicidas para minimizar el daño en los frutos provocado por carpocapsa, la mayor plaga de las frutas de pepita.

En general, las personas involucradas directamente e indirectamente con la explotación frutícola, desconocen los peligros para la salud humana y para el medioambiente que a corto y largo plazo pueden provocar estos compuestos. En el mismo sentido y debido a la cercanía de las ciudades a las chacras, todos sufrimos los efectos de los plaguicidas en mayor o menor grado. Todos alguna vez hemos estado en contacto con ellos a través de su uso doméstico. La mayoría de la población piensa que son inocuos debido a que no manifiestan ningún efecto después de su aplicación. Sin embargo, si no los usamos correctamente y no tenemos las precauciones necesarias, los efectos pueden manifestarse a



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

largo plazo en el hombre, animales silvestres y también contaminar nuestro ambiente.

La propuesta del curso de capacitación para docentes de los distintos niveles educativos surge a partir de las actividades realizadas por este mismo grupo de investigadores en años anteriores. En el año 2006, en el marco de este mismo proyecto de extensión, se dieron numerosas charlas a alumnos de escuelas públicas y privadas de nivel primario y medio de las provincias de Neuquén y Río Negro. En cada uno de estos encuentros, los docentes nos manifestaron su interés en aprender más sobre la temática para poder trabajarlo en el aula, con los tiempos y enfoques propios de las escuelas. En consecuencia, es fundamental que este tema sea tratado en el seno de las escuelas dado que el conocimiento tiene un papel importantísimo en la sociedad como fuente de poder, como capacitador para actuar, participar e intervenir en la sociedad.

Por lo explicado anteriormente y ante la situación problemática que plantea el uso intensivo de plaguicidas es importante que los ciudadanos de nuestra región se formen críticamente en esta área y, en este sentido, es el ámbito escolar uno de los mejores escenarios para su desarrollo y los docentes agentes multiplicadores del conocimiento.

Por ello:

Autor: Beatriz Manso.

Acompañantes: Fabián Gatti, Martha Ramidán.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO D E C L A R A

Artículo 1°.- De interés social, educativo y cultural, el curso de capacitación gratuito para docentes, denominado "¿Qué sabemos de los plaguicidas?", organizado por la Universidad Nacional del Comahue, y avalado por la Secretaría de Políticas Universitarias y el Consejo Provincial de Educación de Neuquén y Río Negro, respectivamente, ha dictarse en el recinto de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue, a partir del día viernes 30 de octubre del presente año en la ciudad de Neuquén, destinado a todos los docentes de los niveles secundarios y terciarios.

Artículo 2°.- De forma.