

MANEJO DE AGROQUÍMICOS

Características de la asignatura

Curso: 2011/12

Centro: Escuela Superior de Ingeniería (E. S. I.)

Estudios: Ingeniería Técnica Agrícola (Todas las especialidades)

Asignatura: Manejo de Agroquímicos

Ciclo: 1º

Curso: 3º

Cuatrimestre: 1º

Carácter: Optativo

Créditos teóricos: 3.0

Créditos prácticos: 1.5

Criterios de evaluación: Evaluación continua y/o examen final

Profesor: Francisco Javier Lozano Cantero

Area de Conocimiento: Edafología y Química Agrícola

PROGRAMA TEORICO

BLOQUE I.- GENERALIDADES

1.- PLAGUICIDAS: ASPECTOS GENERALES

Definición y clasificación de fitosanitario (plaguicida). Condiciones generales de un plaguicida comercial. Problemas planteados en su desarrollo. Estimación de los riesgos humanos; Toxicidad residual y Contaminación Ambiental. Selectividad de los plaguicidas. Plaguicidas sistémicos. Fitosanitarios. Contaminación de suelos por plaguicidas.

2.- FORMULACION DE FITOSANITARIOS

Tipos de formulaciones y su preparación. Polvos diluidos. Propiedades técnicas de los polvos diluidos. Polvos humectables: Humectantes, dispersantes y adhesivos. Líquidos autoemulsionables: Disolventes y emulgentes. Emulsiones. Formulaciones autopropelentes. Otros aspectos interesantes en formulaciones industriales de plaguicidas.

3.- NOCIONES SOBRE LA TOXICIDAD DE LOS PLAGUICIDAS

Formas de presentación de los productos fitosanitarios. Criterios de etiquetado: Frases R y Frases S; Combinación de frases. Exposición a plaguicidas: Laboral y extra-laboral. Riesgos indirectos.

4.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS

Tipo de producto fitosanitario. Formas de presentación. Modo de empleo. Hábitos higiénicos del aplicador - mezclador. Actividades tras el tratamiento. Almacenamiento.

5.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.)

Definición y funciones. Clasificación de los EPI.: protectores de los ojos y de la cara; protectores del aparato auditivo; protectores de extremidades superiores; protectores de extremidades inferiores; protectores de las vías respiratorias; factores de protección (F. P.). Protectores de las vías digestivas; medios integrales de protección.

BLOQUE II.- MONOGRAFÍAS

6.- PRINCIPALES GRUPOS DE PLAGUICIDAS: INSECTICIDAS I

Introducción. Insecticidas inorgánicos: Insecticidas fluorados. Insecticidas arsenicales. Insecticidas órgano - clorados.

7.- PRINCIPALES GRUPOS DE PLAGUICIDAS: INSECTICIDAS II

Insecticidas órgano - fosforados: Definición y clasificación. Propiedades físicas. Estabilidad química y reacciones generales. Modo de acción. Insecticidas fosforados de acción sistémica. Otros insecticidas. Insecticidas obtenidos de plantas.

8.- ACARICIDAS

Definición y generalidades. Clasificación: Formulaciones. Diferencias de actividad. Toxicidad. Aplicaciones.

9.- FUMIGANTES Y NEMATOCIDAS

Generalidades. Fumigantes halogenados. Sulfuro de Carbono. Acido cianhídrico. Isocianatos. Fumigantes derivados de otras funciones. Nematicidas de contacto.

10.- MOLUSQUICIDAS. AVICIDAS - AHUYENTADORES DE AVES.

RODENTICIDAS

Molusquicidas: Generalidades. Productos químicos. Avicidas: Generalidades y productos. Ahuyentadores de aves: Medios mecánicos y productos químicos. Rodenticidas: Generalidades. Raticidas inorgánicos, Raticidas anticoagulantes y Raticidas de toxicidad aguda.

11.- HERBICIDAS

Introducción. Definición. Selectividad de los Herbicidas: sus causas. Entrada, Translocación y acción bioquímica. Clasificación y uso de los Herbicidas.

12.- ESTUDIO Y TIPOS DE HERBICIDAS

Herbicidas inorgánicos. Aceites minerales. Herbicidas orgánicos.

13.- FUNGICIDAS

Usos generales. Mecanismo de acción de los Fungicidas. Resistencia a los Fungicidas. Resistencia de las plantas a la infección por hongos.

14.- TIPOS DE FUNGICIDAS

Principales productos utilizados como Fungicidas: inorgánicos. Fungicidas orgánicos. Fungicidas para la protección de frutos ya recolectados. Fungicidas de acción bactericida.

PROGRAMA PRÁCTICO

- 1.- *Determinación del **Cu total** en fungicidas cúpricos.*
- 2.- *Preparación de un **caldo bordelés alcalino**.*
- 3.- ***Suspensibilidad** de polvos humectables.*
- 4.- ***Mojabilidad** de polvos dispersables (mojables)*
- 5.- ***Estabilidad de una emulsión** (dilución de aplicación).*
- 6.- ***Tamaño de gránulos** en un plaguicida granulado.*
- 7.- *Determinación del **Acido 2,4 D** sal amina.*
- 8.- ***Proyección** de DVD sobre el "Manejo de los Agroquímicos"*

BIBLIOGRAFIA

- ARREGUI, M. C. *MANEJO DE AGROQUÍMICOS EN CULTIVOS EXTENSIVOS*. Ed. UNL. 2001.
- BARBERÁ, C. *PESTICIDAS AGRICOLAS*. Ed. Omega. 4ª Ed. Barcelona. 603p. 1989.
- CALLEJÓN, A. J. *PUESTA EN MARCHA DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES*: ISBN: 978-84-691-5742-8.2008.
- FERNÁNDEZ *et al.*, M. *APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS: Nivel Básico*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 109p. 2001.
- FERNÁNDEZ *et al.*, M. *APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS: Nivel Superior*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 109p. 2001.
- FERNÁNDEZ *et al.*, M. *APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS: Nivel Cualificado*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 109p. 2007.
- HELFRICH, L. A.; WEIGMANN, D. L.; HIPKINS, P. and STINSON, E. R. *Pesticides and aquatic animals: A guide to reducing impacts on aquatic systems*. Virginia. Cooperative Extension. 2007.
- KELLOGG, R. L.; NEHRING, R.; GRUBE, A.; GOSS, D. W. and PLOTKIN, S. *Environmental indicators of pesticide leaching and runoff from farm fields*. United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service. Revisado en 03-10-2007.
- KNUTSON, R. *Economic Impact of Reduced Pesticide Use in the United States*. Agricultural and Food Policy Center. Texas A&M University. 1999.
- KUNIUKI, S. (2001). *Effects of organic fertilization and pesticide application on growth and yield of field-grown rice for 10 years*. Japanese Journal of Crop Science. Vol. 70, Nº 4, Pp. 530-540. 2001.
- Mº DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. *Métodos oficiales de análisis de fitosanitarios*. 1998.
- MILLER, G. T. (2004), *Sustaining the Earth*, 6th edition. Thompson Learning, Inc. Pacific Grove, California. Chapter 9, Pg. 211-216.
- PLANES, S. y CARRERO, J.M. *PLAGAS DEL CAMPO*. Ed. Mundi-Prensa. 11ª Ed. 398p. 1989. *VADEMECUM DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS*. De Liñán. 671p. 2002.
- PRIMO, E. y CARRASCO, J.M. *QUÍMICA AGRÍCOLA II. PLAGUICIDAS Y FITORREGULADORES*. Ed. Alhambra. 639p. 1990.

