



**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA**

**SÍLABO POR OBJETIVOS 2018 – I**

**PRODUCCIÓN Y MANEJO  
DE SEMILLAS**

**DOCENTE: Ing° Mg. Sc. TIRADO MALAVER, Roberto Hugo**

**CIP 169962**

## **SÍLABO: PRODUCCIÓN Y MANEJO DE SEMILLAS**

### **1. DATOS GENERALES:**

<b>1.1.</b> Asignatura	: Producción y Manejo de Semillas
<b>1.2.</b> Código	: 455
<b>1.3.</b> N° de Créditos	: 02
<b>1.4.</b> Pre Requisito	: 401 Fitomejoramiento General
<b>1.5.</b> N° de horas Semanales	: 02 H
<b>1.6.</b> Ciclo	: VIII
<b>1.7.</b> Condición	: Obligatorio
<b>1.8.</b> Semestre Académico	: 2018 - I
<b>1.9.</b> Docente	: Ing°Mg. Sc. TIRADO MALAVER, Roberto Hugo
<b>1.10.</b> Colegiatura	: CIP 169962
<b>1.11.</b> Correo electrónico	: hugotiradomalaver@gmail.com

### **2. SUMILLA:**

Desarrollo de la Estructura de la Semilla, Fisiología, Producción de Semillas, Certificación, Multiplicación, Cosecha, Secamiento, Almacenamiento. Control de Calidad. Política Semillerista en el Perú.

### **3. OBJETIVOS:**

Brindar conocimientos técnico-científicos, teóricos y prácticos sobre producción y Manejo de Semillas, que al finalizar el desarrollo del curso el alumno estará en condiciones de:

- Informarse sobre medidas de Protección de Cultivares (Organización Internacional para la Protección de Cultivares- UPOV e INDECOPI)
- Valorar la importancia y los atributos de la calidad de la semilla
- Conocer la fisiología de semilla: procesos bioquímicos de formación, germinación y dormancia
- Identificar los procesos de Formación y Desarrollo de las semillas
- Conocer los cuidados y técnicas para la producción de semillas
- Conocer la cosecha, post cosecha, secado, acondicionamiento y almacenamiento de semillas
- Manejar e interpretar las pruebas de control de calidad y Análisis, y certificación de las semillas.
- Conocer la Legislación de Semillas, Reglamento General y Reglamentos Específicos por Especie o Cultivo.

### **4. METODOLOGÍA:**

- El desarrollo de las clases teóricas se realizará con presentaciones en Power Point promoviendo la participación activa del Alumnado mediante preguntas, discusiones grupales hasta obtener respuestas satisfactorias
- Se estimulará el autoaprendizaje a través de la revisiones e investigaciones bibliográficas.
- En cada capítulo habrá un Trabajo Encargado con su respectiva Exposición Grupal en Clase.

- Coordinar con las Autoridades Universitarias correspondientes y los Alumnos del Curso, la salida a una Estación Experimental, Banco de Germoplasma, Centro Semillero Público o Privado.

## **5. CONTENIDO TEMÁTICO:**

### **CAPITULO I: (Semana 1 y 2 )**

#### **1. Introducción**

Importancia de Semilla como factor de la Producción Agrícola

#### **2. Protección de Cultivares**

#### **3. Formación y Desarrollo de las Semillas**

3.1 Fecundación: Embriogénesis de una planta Monocotiledónea y Dicotiledónea, Transporte de Carbono y Nitrógeno para la semilla y composición química de la semilla.

3.2 Maduración: Contenido de Humedad, Peso de Semilla, Tamaño de la Semilla, Poder Germinativo y Vigor.

#### **4. Aspectos Fisiológicos de la Semilla.**

4.1 Germinación de Semilla

4.2 Factores que afectan la germinación

4.3 Tipos de Germinación

4.4 Dormancia

4.5 Trabajo de Práctica sobre el Proceso de Germinación de una Monocotiledónea y Dicotiledónea

### **CAPÍTULO II: (Semana 3, 4 y 5)**

#### **5. Atributos de la Calidad de la Semillas**

5.1 Calidad Genética

5.2 Físicos: Pureza Física, Humedad, Daños Mecánicos, Peso Volumétrico, Peso de 1000 semillas y Aspecto.

5.3 Fisiológicos: Germinación, Dormancia, Vigor y Viabilidad

5.4 Sanitarios

### **CAPITULO II (Semana 4, 5, 6 y7)**

#### **6 Cuidados y Técnicas para la Producción de Semillas**

6.1 Origen de la Semilla y elección de la Variedad

6.2 Selección del terreno

6.3 Siembra

6.4 Aislamiento

6.5 Fertilización

6.6 Riego

6.7 Descontaminación (Roguing)

6.8 Mantenimiento de la Variedad

## **7. Inspección de Campo para la Producción de Semilla**

- 7.1 Periodos de Inspección
- 7.2 Tipos de contaminantes
- 7.3 Como efectuar una inspección
- 7.4 Como caminar una inspección
- 7.5 Como efectuar el recuento de plantas en el campo

### **EXAMEN PARCIAL SEMANA 8**

#### **CAPITULO III (Semana 9, 10 y 11)**

## **8. Certificación de Semilla**

- 8.1 Definición y Objetivos de la Certificación
- 8.2 Autoridad de Semilla y Funciones
- 8.3 Certificación
- 8.4 Producción de la Semilla: Clase Genética, Certificada (Categorías: Básica, Registrada, Certificada y no Autorizada) y Certificada
- 8.5 Producción de Semilla bajo Contrato
- 8.6 Etapas de Certificación de Semillas: Verificación Preliminar, Inspección de campo (Producción), Movilización o transporte, Inspección de Acondicionamiento, Análisis de semillas, Envasado y Etiquetado y Almacenamiento

## **9. Producción de Semillas de Cultivos:**

- 9.1 Producción de Semilla de Papa
- 9.2 Producción de Semilla de Maíz Amarillo Duro
- 9.3 Producción de Semilla de Algodón
- 9.4 Producción de Semilla de Frijol
- 9.5 Producción de Semilla de Trigo y Cebada
- 9.6 Producción de Semilla de Quinoa
- 9.7 Producción de Semilla de Ajo
- 9.8 Trabajo Encargado: Producción, Certificación y Comercio de semillas.

#### **CAPITULO IV: (Semana 12 y 13)**

**10. Cosecha y Post cosecha:** Daños Mecánicos, Cosechadoras, Pérdida de semillas (cantidad, calidad), Mezclas varietales.

## **11. Acondicionamiento o Beneficio de la Semilla**

- 10.1 Recepción y Muestreo
- 11.1 Pre-limpieza y operaciones especiales
- 12.1 Limpieza y Clasificación de Semillas
- 13.1 Tratamiento de semillas

## **12. Secado de Semillas**

- 12.1 Humedad de la semilla
- 12.2 Métodos de secado y consideraciones finales

## **13. Almacenamiento de Semillas**

- 13.1 Longevidad y potencial de almacenamiento

- 13.2 Deterioro de semillas
- 13.3 Factores que afectan la calidad de las semillas durante su almacenamiento
- 13.4 Tipos de Almacenamiento de semillas
- 13.5 Plagas de semillas almacenadas
- 13.6 Práctica de Almacenamiento de Papa

## **CAPITULO V: (Semana 14, 15 y 16)**

### **14. Análisis de Semillas**

- 14.1 Muestreo
- 14.2 Análisis de Pureza
- 14.3 Determinación de otras especies
- 14.4 Verificación de especie y cultivar
- 14.5 Determinación del Peso de 1000 de semilla
- 14.6 Determinación del contenido de agua de las semillas
- 14.7 Análisis de Germinación
- 14.8 Prueba del Tetrazolio
- 14.9 Prueba de Vigor

### **15. Control de Calidad de las Semillas**

- 15.1 Control de calidad en el campo y en Laboratorio
- 15.2 Control de calidad interna y externa

## **EXAMEN FINAL SEMANA 17**

### **- EVALUACIÓN**

- El curso será evaluado mediante pruebas parciales, las cuales valdrán el 70%, y 30% los Informes y/o Trabajos Encargados.
- Las evaluaciones se realizarán de acuerdo a las normas contenidas en el reglamento académico (RR. 248 N 99 N UH, Art. 78 al 101).
- Los requisitos de aprobación son:
- Tener como mínimo 70% de asistencia entre las clases teóricas y prácticas.
- Cumplir con trabajos encargados de investigación bibliográfica
- Obtener un mínimo de ONCE (11) puntos en el promedio final.

## **17 BIBLIOGRAFÍA**

- 17.1 Leopoldo Baudet, Silmar Peské ( 2005). Semillas: Ciencia y Tecnología, Universidad Federal de Pelotas de Brasil, 345pa.
- 17.2 MINISTERIO DE AGRICULTURA-DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN AGRARIA (2009): III Curso Internacional de Producción de Semillas
- 17.3 FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL AGRO ( 2002). Manual de Control de Calidad en Semillas.
- 17.4 CAMARENA MAYTA FÉLIX (2009). Innovación Tecnológica para el Incremento de la Producción de Frijol Común. CONCYTEC-UNALM
- 17.5 INIA. IV Seminario Internacional sobre Semilla, Insumo Estratégico para la Seguridad

- Alimentaria y la Agricultura Familiar Campesina", 20-22 Noviembre 2013.
- 17.6 Vásquez José s., Montero Álvaro R. y Tapia César G.(2,008).Semillas, Tecnologías de Producción y Conservación, INIAP-Estación Experimental Santa Catalina, Ecuador.134 págs.
- 17.7 FAO (2011). Manual técnico: Producción Artesanal de Semillas de Hortalizas para la Huerta Familiar, Santiago de Chile, 86 págs.

Huacho, abril de 2018

---

**Ing. Mg. Sc. Roberto Hugo Tirado Malaver**  
**Docente del curso**