

## Transcripción del Curso de Virología Vegetal, semana 4, parte 1

4.1. (00:10 00:32) Bienvenido a la cuarta lección del curso "Virología vegetal" que trata de la epidemiología de las enfermedades producidas por virus de plantas, principalmente de las formas o métodos de propagación de los virus de plantas. La epidemiología es el estudio de los factores que influyen en la iniciación, desarrollo y propagación de los virus de plantas y de las enfermedades que producen en las poblaciones de plantas.

4.2. (00:30 01:11) Las fuentes de infección por los virus de plantas son: plantas de cultivo general (material vegetativo, semillas, plantas voluntarias, plantas en jardines privados o colecciones de germoplasma), plantas silvestres (malezas), vectores que sobreviven al invierno, esporas de hongos, restos de plantas y raíces (en caso de virus muy estables).

4.3. (01:11 02:01) La propagación de los virus de plantas puede ser vía sexual (formación de semillas) o asexual (vegetativa). El paso directo del virus de la planta madre a la descendencia se denomina **transmisión vertical**. Durante la propagación generativa los virus se transmiten por las semillas y polen. Cuando las plantas se propagan vegetativamente mediante el uso de órganos de la planta natural (tubérculos, bulbos, cormos o rizomas) o por métodos de horticultura (división de la planta, injertos, cortes, etc.), cualquier virus presente en la planta madre se transmitirá a la progenie. Todos los virus de plantas (excepto los virus crípticos) se transmiten de esta manera.

4.4. (02:01 02:35) La transmisión de virus de plantas durante el período de la vegetación de una planta infectada a otra sana se denomina **transmisión horizontal**. Los virus pueden transmitirse por savia (transmisión mecánica), por vectores, por tierra o por *Cuscuta*. Se han detectado virus infecciosos de plantas en las aguas superficiales, nubes, niebla y hielo glacial antiguo.

4.5. (02:35 02:50) Propagación de fitovirus mediante propagación vegetativa de plantas comunes infectadas: bulbos de tulipanes y rizomas de Iris,

4.6. (02:50 02:55) Durante la división de la planta,

4.7. (02:55 03:02) Por estaquillas,

4.8. (03:02 03:10) Por esquejes de hoja,

4.9. (03:10 03:16) Por esquejes de hoja-tallo,

4.10. (03:16 03:24) Durante la propagación de plantas por estratos de tierra,

4.11. (03:24 03:31) Por injerto,

4.12. (03:31 03:36) Por gemación

4.13. (03:36 03:43) Así como en la micro propagación de plantas en cultivos "*in vitro*".

4.14. (03:43 03:59) Más del 20% de los virus de plantas se transmiten por las semillas. Esto significa que las nuevas plántulas emergentes están infectadas por virus.

4.15. (03:59 04:21) El *virus del mosaico del tabaco* y el *virus del mosaico del tomate* son los únicos ejemplos de fitovirus transmitidos a las plantas de semillero a partir de la cubierta de la semilla en germinación. Las partículas del virus son un tipo de contaminación en la superficie de la semilla.

4.16. (04:21 05:03) La transmisión mediante semillas ocurre más frecuentemente a través de la infección de los gametos antes de la fecundación; es decir, invasión indirecta del embrión, aunque muchos virus producen también la infección del embrión después de la fecundación. Se desconoce cómo el virus es capaz de realizar la invasión directa – cruzar el embrión y el límite entre las generaciones parentales y de la progenie en el óvulo.

4.17. (05:03 05:17) Las partículas de virus en la superficie o dentro de los granos de polen pueden transmitirse a larga distancia.

4.18. (05:17 05:34) Algunos de los virus de plantas que infectan el embrión.

4.19. (05:34 05:57) Los vectores de virus son organismos vivos capaces de transportar y transmitir agentes patógenos, tales como viriones infecciosos y difundir la enfermedad vírica.

4.20. (05:57 06:20) Los medios más comunes y económicamente más importantes de diseminación natural de virus es por insectos vectores que tienen piezas bucales penetrantes y mecanismos de succión.

4.21. (06:20 07:21) Los áfidos (pulgones) pueden llevar partículas de virus en sus estiletes. Esto se llama **mecanismo no circulante (no persistente)**. También pueden llevar virus de manera **circulante (persistente)**, si los viriones se trasladan dentro del vector a través de su sistema digestivo hacia las glándulas salivales antes de su transmisión. Algunos de los virus persistentes también pueden replicarse en las células de los vectores, clasificándose como virus **circulatorios y propagativos**.

4.22. (07:21 08:01) Transmisión no persistente del *virus Y de la patata* (PVY) por áfidos. Retención reversible de partículas de virus en la punta del estilete. La proteína HC (componente ayudante) actúa como un factor accesorio para la transmisión del virus.

4.23. (08:01 08:48) Transmisión persistente (circulante) del *virus del amarillamiento leve de remolacha* (BMYV) por los áfidos. En el vector, los viriones viajan a través del canal de alimentación (2) e intestino anterior (5), hasta el intestino medio (6) y el intestino posterior (8), donde tienen que cruzar barreras celulares y tejido para acceder a la cavidad del hemocele. Con la hemolinfa (7) circulan hacia la glándula salival accesorio (3) y, después de pasar la barrera celular segunda de la glándula, finalmente llegar a la saliva (1). [Annu.Rev.Phytopathol.2013.51:177-201]

4.24. (08:48 08:56) Gracias por la atención y les invito a la parte dos de esta semana.