

El recurso didáctico que proponemos

Existen factores comunes entre estas situaciones:

- profesores que necesitan un recurso didáctico eficaz para que sus alumnos aprendan acerca de la automatización de los cultivos protegidos,
- empresa de fitoterapia cuya producción vegetal demanda condiciones estables,
- microemprendedores que proyectan un ambiente siempre confortable para su salón.

En cada una de ellas se requiere mantener determinadas variables –temperatura, humedad, iluminación y ventilación– dentro de parámetros preestablecidos.

En cada situación en particular existen, además, otros factores que influyen en la solución tecnológica a desarrollar:

- *Construyendo un microclima* requiere tener en cuenta, entre otros, el riego de las especies que se desea cultivar;
- *Fitoterapia*, la orientación y velocidad del viento;
- *Salón para usos múltiples* exige considerar la contaminación ambiental, un riesgo cierto si no se procede a una adecuada aireación del ambiente.

En cada caso, resultaría oportuno contar con un recurso didáctico que permitiera manejar y controlar las variables, adecuándolas a cada demanda en particular.

Nuestra propuesta es la de construir un microclima o bioclima artificial controlado automáticamente; es decir, un espacio en el cual ciertas características climáticas puedan mantenerse dentro de parámetros preestablecidos.



El recurso didáctico que vamos a proponer, cumple exactamente con los requerimientos planteados en la situación problemática *Construyendo un microclima*; y, con pocas modificaciones, puede perfectamente adaptarse a las demás –y a las que usted presente a sus alumnos–.

Definir qué problemas tecnológicos –relevantes para sus alumnos y ajustados al área curricular que usted enseña– puede ayudar a modelizar el **Invernadero automatizado** que lo invitamos a desarrollar, puede llegar a convertirse en una situación problemática en sí misma.

El recurso didáctico que proponemos es un espacio en el que podemos observar el comportamiento de especies vegetales, y controlar los factores que influyen en él: un invernadero automatizado.

En la vida real, las variables a controlar que tomamos en consideración tardan un tiempo relativamente largo en modificarse –comparándolo con la duración de una actividad escolar–. Por esta razón, hemos incorporado la posibilidad de que el dispositivo **Invernadero automatizado** responda simulando externamente estos cambios, sin perjuicio de manifestarse de la misma forma ante variaciones reales de dichos parámetros.

¿Hubiera resultado conveniente desarrollar este invernadero de tamaño real? En algunas escuelas puede no haber espacio disponible para tal emprendimiento; y, entonces, su uso implicaría a profesor y alumnos trasladarse hasta el lugar de su emplazamiento, con las consecuentes complicaciones, sobre todo si

el espacio elegido para la ubicación del invernadero real se encuentra alejado; por otra parte, el costo de este recurso didáctico podría ser demasiado elevado. Por esto, nos decidimos por la opción de modelizar un invernadero factible de ser ubicado en la mesa de un aula convencional, aún cuando estas dimensiones limitan el tamaño y la cantidad de las especies a cultivar (El modelo de invernadero propuesto no está realizado a escala, por las razones que trataremos más adelante, en la tercera parte de este módulo).

Ahora bien, nuestro problema consiste en recrear, a través de este recurso didáctico, las distintas condiciones de un cultivo protegido, jugando con las variables indispensables para el desarrollo del cultivo y modificándolas según las distintas necesidades.

El sistema **cultivo protegido** es aquél que se produce en un microclima diferente del aire libre, con el objetivo de maximizar la productividad y la calidad, y de disminuir los riesgos climáticos.

El recurso didáctico que proponemos, modeliza un invernadero equipado con medios de control que nos permiten incidir sobre situaciones climáticas que puedan presentarse en el desarrollo de un cultivo protegido.

Un **invernadero** es un ámbito cerrado, cubierto por materiales transparentes, dentro del cual es posible obtener condiciones artificiales de microclima y, con ello, cultivar plantas fuera de estación, en condiciones óptimas.