

Una experiencia de aprendizaje sobre el futuro agroalimentario

Scaglione MC¹, Ruiz ME¹, Baroni DN¹, Cadoche L¹, Repetto A¹, Cerutti RD¹.

¹Facultad de Ciencias veterinarias- Universidad Nacional del Litoral - Proyecto CAI+D 2016. La acuaponía como estrategia didáctica para la integración de conocimientos. rcerutti@fcv.unl.edu.ar

Los avances de la ciencia y la tecnología agropecuaria deben ser incorporados en las instituciones educativas, específicamente en las Escuelas Técnicas de Agricultura. La científicidad de los procesos agrícolas debe estar fortalecidos con estrategias pedagógicas, que al ser aplicadas den como resultado alumnos con conocimientos amplios sobre las prácticas agrícolas. Importa comprender que de acuerdo con las exigencias de una cultura agrícola cambiante el docente se convierte en un verdadero facilitador del conocimiento científico¹. En este sentido, es necesario el diseño de recursos didácticos accesibles a docentes y estudiantes para lograr cambios positivos en la enseñanza y el aprendizaje para que los alumnos logren aplicar los conocimientos y desarrollar habilidades, actitudes y valores. Una de las mayores problemáticas para el aprendizaje de las ciencias y la tecnología es la falta de una herramienta educativa transversal que permita que las disciplinas como Física, Química, Matemática, Biología e Informática se complementen entre sí en un modelo experimental. En la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja (EAGG) dependiente de las Facultades de Ciencias Veterinarias y de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral, se viene implementando un programa de aprendizaje con una herramienta Educativa que permite el aprendizaje de las ciencias denominada “Acuaponía”. Con la ayuda de este recurso didáctico transversal se puede experimentar la interdisciplinariedad, donde las asignaturas son instrumentos que ayudan y contribuyen a descubrir e interpretar la realidad, y percibir la globalidad de la naturaleza en la que todo está relacionado, nada está incomunicado y todo forma parte de todo: el agua, el aire, el sol, la tierra, los alimentos que nos ofrece y nuestro esfuerzo al trabajarlo. El propósito que persigue esta comunicación es describir las estrategias didácticas aplicadas en el desarrollo de la primera actividad tendiente a evaluar la aplicación del “Modelo Integrador Acuaponía” en 33 alumnos de cuarto año de nivel medio. Con el fin de generar interés y poner en contexto el futuro agroalimentario para la sostenibilidad a nivel mundial, el diseño de la propuesta de enseñanza y aprendizaje se planificó en tres etapas:

Inicio (15 minutos) el docente invitó a los alumnos a participar del análisis del poster “El futuro de la alimentación y la agricultura”. Durante esta actividad, el profesor guio la reflexión hacia los retos de gran importancia y muy diversos de carácter global a los que nos enfrentamos: la necesidad de incrementar la producción de alimentos en un 70 % para una población mundial que crecerá en un 50 % y cada vez tendrá mayor poder adquisitivo; la obligación de hacerlo de manera sostenible, para lo que será necesario mejorar la eficiencia en el uso de recursos escasos como son la tierra, el agua y los nutrientes; la exigencia de adaptar nuestros sistemas productivos al cambio climático y mitigar en lo posible sus consecuencias y la atención a las nuevas demandas de los consumidores, que desean productos cada vez más naturales, beneficiosos para la salud y vinculados con un origen claramente identificable. El docente cotejó que los estudiantes hayan comprendido los retos del sector agropecuario para los próximos 30 años y las actuaciones necesarias para así repensar la agricultura del futuro y para que la misma siga siendo competitiva en un mercado cada vez más globalizado, dirigiendo la reflexión con distintas preguntas: ¿cuáles son los principales desafíos que enfrenta la agricultura en el mundo?, ¿qué dirección debe tomar esta actividad en los próximos años?, ¿qué significa que se deben utilizar procesos de producción más sostenibles, sustentabilidad ecosistémica y social y que no se comprometa el futuro de las generaciones? . Esta introducción se finaliza con un video integrador.

Desarrollo (60 minutos) el profesor presentó la actividad de ese día, la técnica grupal lluvia de ideas, donde, en un ambiente relajado, se generaron ideas originales respecto a posibles soluciones que se

VII JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Noviembre 2019. Esperanza. Santa Fe. Argentina.

Área temática: EDUCACIÓN

pueden aplicar para producir en forma sustentable agroalimentos. Para comenzar la actividad grupal, lluvia de ideas, el profesor:

- 1.- Definió tres grupos de trabajo de 11 alumnos cada uno y cada grupo eligió un coordinador.
- 2.- Definió la situación o problema: La pregunta que los alumnos respondieron con una lluvia de ideas fue ¿Qué solución o alternativa proponen para producir alimentos en forma sustentable?
- 3.- Estableció las normas. Para posibilitar que surjan todas las alternativas posibles, se siguieron estas pautas: nunca juzgar los aportes de los integrantes; ser espontáneo; dejar que las ideas fluyan y se retroalimenten de las de los otros miembros.
- 4.- Inicio de la lluvia de ideas: La pregunta a responder estuvo siempre visible para los integrantes de cada grupo. Se facilitaron tarjetas y dispusieron de 10 minutos para que todos reflexionen, generen, anoten y coloquen alrededor de la pregunta el máximo número de alternativas posibles.
- 5.- Cerró la dinámica: transcurrido el tiempo otorgado, concluyó la dinámica grupal. Surgieron un promedio de 11 soluciones por grupo, se unieron aquellas ideas similares y trasladándolas a un panel general se clasificaron en actividades agrícolas, ganaderas y acuícolas. Éstas fueron:

Agrícolas: Huertas y quintas orgánicas sustentables en hogares y familias. Promover terrazas verdes en ciudades (producción de huertas en terrazas). Mayor producción en invernaderos. Mejorar la industrialización de alimentos (más tecnologías). Fomentar la producción de combustibles orgánicos. Hacer métodos eficaces para la disminución de gases en la industria agropecuaria. Campañas de concientización sobre contaminación. Mejorar tecnológicamente las maquinarias de producción de forma que ocurran menos desperdicios y mejorar la convertibilidad (alimento-combustible). Concientizar sobre nutrición, promover el consumo de frutas y verduras. Mejorar el manejo de recursos naturales, disminuir el uso de fertilizantes químicos, fomentar la forestación, mejorar la aplicación de riego, desarrollar plaguicidas y fertilizantes naturales o menos nocivos al ambiente y rotación de cultivos para no desgastar el suelo. Mejorar la genética vegetal. Soja in vitro.

Ganaderas: Mejorar la genética animal. Mejorar la producción de alimentos balanceados. Concientizar sobre la emisión de gases de efecto invernadero.

Acuícolas: Utilización de hidroponía y acuaponia.

En base a criterios de sostenibilidad, huella de carbono, huella de agua, emisiones, calidad nutritiva e inocuidad se seleccionaron las ideas que sean una alternativa viable de solución al problema planteado surgiendo la acuaponia como la más superadora.

Cierre (15 minutos) Tras la dinámica de grupo, el docente agradeció la participación a todos los alumnos, valoró los aportes e incitó a la participación activa en la propuesta “La acuaponia como estrategia didáctica para la integración de conocimientos”.

Esta actividad constituyó una herramienta poderosa para activar el conocimiento previo y desarrollar la creatividad de los estudiantes. Los sistemas acuapónicos presentan muchas ventajas como herramientas didácticas para favorecer el desarrollo de diversas competencias genéricas en la educación media y superior. Además, por medio de esta tecnología, es factible que el alumno desarrolle competencias matemáticas, competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y químico, competencias instrumentales, tratamiento de la información y competencias digitales, competencias en comunicación, competencias sociales y competencia para aprender a aprender.

Bibliografía

- 1- Capillerini, K. (2002). Estrategias y Técnicas en la Agricultura. Madrid, España: Espasa.