



Implementación de la herramienta *Programa Prático para Formulação de Ração* (PPFR) – versão Microsoft Excel© 2010 en la formación académica del área de nutrición animal del programa de Zootecnia adscrito al Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED)

Implementation of the *Tool Programa Prático para Formulação de Ração* (PPFR) – versão Microsoft Excel© 2010 in the Academic Training of the Area Animal Nutrition of the Animal Science Program Attached to the IPRED

 [Leonardo Avendaño Vásquez](#);  [Jorge Andres Rodriguez Toro](#)
cavendanov2005@hotmail.com; andresrodrigueztoro@gmail.com
Universidad Industrial de Santander



Palabras clave: tecnología de la educación; ciencias de la naturaleza; aprendizaje.

Keywords: educational technology; natural sciences; learning.

Introducción: en la nutrición animal, los requerimientos, materias primas y costos de producción de especies de interés zootécnico forman parte del conocimiento del estudiante del programa de Zootecnia. La creación de planillas electrónicas desarrolladas a partir del programa WUFFDA con el fin de suplir las necesidades de los animales mediante el modelo lineal y no lineal permite cumplir con las competencias según el PEP. El objetivo del proyecto de aula consistió en implementar la herramienta *Programa Prático para Formulação de Ração* (PPFR) – versão Microsoft Excel© 2010 en la formación académica del área de nutrición animal del programa de Zootecnia, adscrito al Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), en la sede Málaga, de la Universidad Industrial de Santander.

Metodología: la planilla electrónica *Programa Prático para Formulação de Rações* (PPFR), desarrollada a partir del programa WUFFDA, utiliza el *software* de planilla electrónica Excel para listar, introducir, alterar o eliminar datos y realizar cálculos. Dentro de la metodología, el reconocimiento de los ambientes y junto con los conocimientos adquiridos mediante las clases magistrales, el estudiante exploraba la planilla electrónica PPFR de los ingredientes activos para el cálculo de los nutrientes y de la formulación, mientras observaba de igual forma otros soportes como



el análisis de sensibilidad, gráficos, especificaciones de dietas, ficha de mezcla y niveles de inclusión elaborados según el cálculo de las exigencias nutricionales en función de la categoría del animal.

Resultados: dentro de los resultados, por medio de encuestas al finalizar el semestre académico, el 100 % de los estudiantes manifestaron que el uso de la planilla electrónica PPR como herramienta TIC, permite afianzar los requerimientos adquiridos en la asignatura, conociendo los requerimientos de los animales en sus diferentes fases, los ingredientes en el uso de la alimentación animal, para extrapolarlo en la formulación de dietas para alimentación animal y el costo mínimo. El uso de la planilla PPR dentro del examen final de la asignatura evaluada establece que los estudiantes conocen la importancia de la celda objetivo (valor mínimo), los ingredientes disponibles en la formulación, la importancia de la actualización de los costos, la matriz de nutrientes, los requerimientos de los animales, la formulación y el análisis de los resultados de la dieta formulada cumpliendo con las competencias determinadas en el proyecto educativo del programa de Zootecnia.

Conclusiones y recomendaciones: la formulación de dietas para la alimentación animal comprende diversos métodos que van desde el tanteo, hasta al cuadrado de Pearson y a la regresión lineal, por medio del uso del complemento Microsoft Excel Solver, los métodos más elementales de tanteo y cuadrado de Pearson limitan el uso de varios ingredientes y nutrientes. La planilla electrónica PPR desarrollada a partir del programa WUFFDA, contempla la programación lineal y las ecuaciones simultaneas de las dietas o mezclas de mínimo costo balanceando el alimento nutricionalmente, esto a través del empleo de las fuentes disponibles más económicas y satisfactorias para proporcionar los diversos nutrientes críticos en las cantidades que se requieren. Por lo anterior, el aprendizaje cognitivo de los estudiantes en el área de nutrición animal permite que el aprendiz relacione holísticamente el conocimiento sobre dietas balanceadas en menor tiempo, permitiendo concertar actividades de balances nutricionales, esto se logra mediante el uso de planillas electrónicas en alimentación animal como complemento de las aulas magistrales.

Resumen gráfico:

