

# KALLPAY

*Boletín de difusión de investigación científica de la FIA- UCSS*



## La Investigación Formativa en la FIA

En la actualidad son las Universidades, una de las instituciones encargadas de la producción del conocimiento científico, conocimiento que promueve el desarrollo y el bienestar de las personas, las empresas y la sociedad en general.

Toda institución universitaria se asienta sobre tres pilares: la docencia, la investigación y la extensión. Estos tres pilares deben estar estrechamente articulados, para garantizar una excelencia académica. El quehacer profesional es complementario con una actitud y una práctica investigativa y una labor social.

Respecto a la investigación, en la FIA UCSS distinguimos dos niveles: la investigación formativa y la investigación científica propiamente dicha. La primera esta incorporada en los cursos de formación profesional y la segunda se desarrolla en las unidades y departamentos de investigación de la facultad.

Al terminar sus estudios nuestros estudiantes realizan una investigación formativa conducente al grado profesional, pero además, fortalece en ellos un espíritu crítico y la capacidad de dar respuestas a los problemas que su campo profesional demanda (sigue en la pagina 6).

### EN ESTE NÚMERO

**EFICIENCIA DE MORINGA OLEÍFERA “MORINGA” EN EL CRECIMIENTO Y ENGORDE DE CUYES EN ATALAYA - UCAYALI**

**EFFECTO DE DOS SISTEMAS DE RIEGO SOBRE LAS PRINCIPALES PROPIEDADES DE SUELOS CULTIVADOS CON PERSEA AMERICANA MILL “PALTA” - VÉGUETA, HUAURA**

**EVALUACIÓN DE LA HARINA DE MUSA PARADISIACA L. “BANANO” DE DESCARTE EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS COBB 500 INICIO, CRECIMIENTO Y ENGORDE, CHULUCANAS, PIURA**

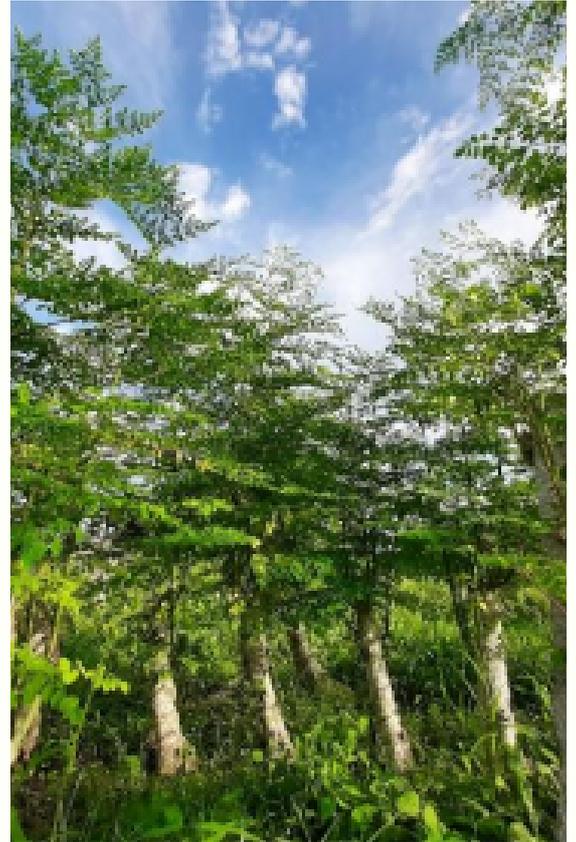
**CANTIDAD ÓPTIMA DE LARVAS DEL “GUSANO DE LA CERA” GALLERIA MELLONELLA L. EN BIODEGRADACIÓN DEL POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD**

## Eficiencia de *Moringa oleífera* “moringa” en el crecimiento y engorde de cuyes en Atalaya - Ucayali

Autor(a): Albino Huachaca, Marisol

Asesor(a): Ruiz Ccance, José Víctor y Ríos Cahuaza Oliver

En el presente trabajo de investigación se evaluó la eficiencia del uso de las hojas de *Moringa oleífera* Lam. “moringa” como fuente de alimento en *Cavia porcellus* Linnaeus “cuy” del fenotipo Perú en la etapa de crecimiento y engorde en la provincia de Atalaya – Ucayali. Se llevó a cabo durante un periodo de 56 días, en los meses de diciembre, enero y febrero del 2021 en el laboratorio de la Facultad de Ingeniería Agraria, de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, filial Atalaya. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo de modo que se siguió un proceso secuencial y probatorio con alcance explicativo y diseño experimental a causa de la manipulación de variables distribuyéndolos en un diseño completo al azar al 5 % de significancia. Los tres tratamientos evaluados tuvieron alimentos balanceados más forraje T0 = 150 g de concentrado y 200 g de kudzu, T1= 150 g de concentrado, 100 g de kudzu y 100 g de moringa, T2 = 150 g de concentrado y 200 g de moringa y T3 = 300 g de moringa, que se ofreció a los cuyes con la finalidad de saber que alimentos suministrados generan un óptimo crecimiento y engorde. La periodicidad de suministro de alimentos fue una vez por día en el horario de 6:00 a.m., se emplearon 48 cuyes en total como material biológico, se llevó a cabo cuatro repeticiones y por cada repetición se tuvo tres cuyes machos de 15 días de edad con 400 g del fenotipo Perú. Se evaluó los parámetros productivos de peso final, conversión alimenticia, consumo de alimento, ganancia de peso, peso de carcasa donde la ganancia de peso obtenido fue mayor en el T0 con 1 300 g, conformado por el alimento concentrado (ad libitum) + kudzu 200 g, seguido del T1 con 828 g; T2 740,63 g y el T3. Por otro lado, la ganancia de peso por cuy fue en T0 con 14,50 g; T1 10,50 g; T2 6,50 g; T3 2,50 g lo que demuestra que el mejor sistema de alimentación es el T0 alimentados con concentrado y forraje, asimismo generan mejor desarrollo y crecimiento del cuy, el suministro de moringa como complemento al alimento balanceado generaría óptimos resultados, por lo que es una mezcla donde contiene el aditivo que es palatablemente aceptable para el cuy.



[Leer documento](#)

## Efecto de dos sistemas de riego sobre las principales propiedades de suelos cultivados con *Persea americana* Mill “palta” - Végueta, Huaura

*Autor(a):* Ramirez Espinoza, Guianini Wilmer

*Asesor(a):* Munive Jáuregui, Honorio Eloy

La presente investigación se llevó a cabo en suelos de los fundos “Cascajal” y “Huerto de los Olivos” cultivados con “palta” *Persea americana* Mill, variedad “Hass”, ubicados en el centro poblado de San José de Tiroler, Végueta, Huaura, región Lima, con el fin de conocer las variaciones en las propiedades edáficas en los suelos bajo dos sistemas de riego: riego por goteo y riego por gravedad. Para tal efecto, se ubicaron seis puntos de muestreo (tres en cada fundo: CRT-01, CRT-02 y CRT-03; y CRG-01, CRG 02 y CRG-03, respectivamente), donde se realizó la evaluación de los perfiles a las profundidades de 0 a 20 y de 20 a 40 cm, encontrándose dos grupos de suelos: (a) suelos azonales bajo riego por gotero, A3sf por capacidad de uso mayor por limitaciones debidas al factor suelo con baja fertilidad, ubicados en el fundo “Cascajal” y, (b) suelos azonales con riego por gravedad, A3sf(r) por capacidad de uso mayor con deficiencias debidas al factor suelo, baja fertilidad y escaso recurso hídrico, ubicados en el fundo “Huerto de los Olivos”. El efecto del tipo de riego sobre las propiedades del suelo, aunque ligeramente, se manifestó en los suelos bajo riego por goteo, ya que el contenido de materia orgánica, la presencia de carbonatos, la fertilidad natural del suelo, el pH y la salinidad, mostraron niveles superiores a los encontrados en los suelos bajo riego por gravedad, notándose claramente que el riego tecnificado es una necesidad urgente que debe implementarse dejando de lado el riego tradicional, pero debe tenerse en cuenta la necesidad de reajustar los planes de fertilización, la aplicación de materia orgánica y el uso racional del recurso hídrico para evitar que el contenido de carbonatos, el aumento del pH y de la salinidad no se produzca.



[Leer documento](#)

## Evaluación de la harina de *Musa paradisiaca* L. “banano” de descarte en la alimentación de pollos Cobb 500 inicio, crecimiento y engorde, Chulucanas, Piura

*Autor(a): Saavedra Córdova, Luz Oliva*

*Asesor(a): Sosa León, José Luis*

La investigación se llevó a cabo en el Centro de Investigación Agroindustrial de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, Filial Morropón, Chulucanas, Piura. El objetivo principal fue determinar la eficacia de la utilización de la harina de *Musa paradisiaca* L. “banano” de descarte en la alimentación de pollos Cobb 500 en la etapa de inicio, crecimiento y engorde. Para ello, se aplicó un diseño estadístico completo al azar (DCA) y un diseño de bloques completos aleatorios (DBCA) en la que se evaluaron variables como costo/beneficio, conversión alimenticia, ganancia de peso (g), consumo de alimento (g) y evaluación sensorial. Para realizar este experimento se utilizaron 90 pollos distribuidos en tres tratamientos (0, 15 y 20 %) con tres repeticiones; asimismo se realizaron pruebas estadísticas como el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba Tukey ( $p \leq 0,05$ ) para determinar las diferencias significativas entre los tratamientos, además se aplicó una prueba hedónica de 9 puntos para determinar el nivel de aceptabilidad de la carne de pollo. Los datos que se obtuvieron de la investigación fueron ordenados y evaluados en el programa Microsoft Excel y Mini Tab 17. Esta metodología permitió determinar la existencia de diferencia significativa en el consumo de alimento de las dietas experimentales, ganancia de peso y conversión alimenticia, siendo la mejor dieta el tratamiento testigo T0 (sin harina de banano). En cuanto a la relación beneficio/costo resulto ventajoso el tratamiento T0 (0 % de harina de banano) seguido del tratamiento T1 (15 % de harina de banano) y T2 (20 % de harina de banano). Con respecto a la evaluación sensorial, se determinó que no existió diferencia significativa en las características organolépticas de la carne de pollo. En conclusión, la dieta experimental a base de maíz resulto ser más eficiente, seguido de la dieta T1 con 15 % de harina de banano, que podría ser una buena alternativa en la alimentación de pollos Cobb 500.



[Leer documento](#)

## Cantidad óptima de larvas del “gusano de la cera” *Galleria mellonella* L. en biodegradación del polietileno de baja densidad

*Autor(a):*Chávez Mestanza, Mac Neil y Lizana Nicolás, Betty

*Asesor(a):* Izquierdo Hernández, Denis

El objetivo de la investigación fue evaluar la cantidad óptima y capacidad de larvas del gusano de la cera para utilizar el polietileno como alternativa en la biodegradación. Para ello, fueron necesarias 225 unidades de larvas que se obtuvieron a través de la captura y aislamiento de polillas adultas de *Galleria mellonella* de las que se obtuvieron huevos que se incubaron en una colmena previamente acondicionada. Las larvas seleccionadas fueron sometidas bajo experimento durante 48 horas para evaluar su capacidad biodegradadora en condiciones de laboratorio, suministrando como fuente de alimento bolsas de LDPE más una dieta artificial. Se consideraron tres tratamientos, cada uno con cinco repeticiones (T1=10 unidades de larvas más 5 g de polietileno de baja densidad; T2=15 unidades de larvas más 5 g de polietileno de baja densidad y T3=20 unidades de larvas más 5 g de polietileno de baja densidad). Para el análisis de datos se usó el estadístico ANOVA de un solo factor, asimismo, se usaron el método de comparaciones múltiples de Tukey, la prueba de Shapiro Wilk y la Prueba de Bartlett. Los resultados obtenidos para el porcentaje promedio de biodegradabilidad demostraron que el T3=5,68 % fue más efectivo que T2=2,52 % y T1=1,24 %. Asimismo, se concluyó que la biodegradabilidad del polietileno de baja densidad a 48 horas de exposición fue más eficiente con el T3 con 20 unidades de larvas. También, según el análisis de varianza (ANOVA) se determinó que hay un efecto significativo en al menos uno de los tratamientos dado que  $p < 0,05$ . Por otro lado, con el análisis de comparaciones múltiples (Tukey) se concluyó que las variaciones significativas se presentaron entre T3-T1 y T3-T2, los cuales fueron respaldados por  $p < 0,05$ .



[Leer documento](#)



En la investigación formativa los estudiantes desarrollan todos los pasos de una investigación científica: identifican el tema y problema de investigación, acopian información sobre el tema, formulan una hipótesis, realizan experimentos, analizan los resultados y llegan a unas conclusiones.

En nuestro caso los temas y problemáticas formulados, en la mayoría de las veces, obedecen a las realidades de sus territorios

Con este boletín lo que queremos es socializar estas experiencias de investigación formativa en toda la comunidad universitaria, en las diferentes filiales, pero también en otros escenarios como entidades públicas, empresas y otras universidades. Esto lo hacemos convencidos que el conocimiento crece y se consolida en la comunicación y en el diálogo, en el debate entre pares y a la luz de la realidad.

## KALLPAY

Es el boletín de difusión de investigación científica de la FIA- UCSS. Surge de la necesidad de dar a conocer los avances de investigación que se desarrollan en la FIA tanto en su dimensión formativa como propiamente investigativa y de actividades conexas al quehacer investigativo .

**Comité editorial:** Juan Ignacio Pastén, Wilfredo Mendoza, Mónica Beaumont, Kenneth Silva, Kathia Lindo, Nelly Molina, Gustavo Pérez Chaves y Víctor Segura

UCSS



FACULTAD DE  
INGENIERÍA AGRARIA