UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
05/09/16
BIBLIOTECA CENTRAL

REDUCCIÓN DE AMONIACO DE LA POLLINAZA MEDIANTE LA ADICIÓN DE ZEOLITA EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS BROILERS – 2015

TÉSIS

Para optar el título de:

INGENIERO AMBIENTAL

Bach. MARCO ANTONIO VALLES RIVERA

Bach. LEVI OPTIMUS CRILLE GONZÁLEZ RUIZ

PUCALLPA – PERÚ

2016

"Reducción de amoniaco de la pollinaza mediante la adición de zeolita en la alimentación de pollos broilers – 2015."

[1]Marco Antonio Valles Rivera

[2]Levi Optimus Crille González Ruiz

RESÚMEN

El presente trabajo experimental se llevó acabo en la ganadería de la Universidad Nacional de Ucayali, donde se realizó la evaluación de la reducción de amoniaco de la pollinaza, mediante la adición de zeolita en la ración alimenticia de pollos broilers, para ello se realizaron 3 tratamientos; el primero con un porcentaje de 0% de zeolita por kilo de alimento balanceado (tratamiento T_0, sin zeolita), el segundo con 2% de zeolita por cada kilo de alimento balanceado (Tratamiento T_1) y el ultimo con el 4% de zeolita por cada kilo de alimento balanceado (Tratamiento T_2). La unidad experimental fue de 180 pollitos BB las cuales fueron divididas en 3 bloques, cada bloque con 3 compartimientos que albergaban cada una de ellos 20 pollitos BB.

La toma de muestras se realizó el último día de cada semana, a partir del día treintaiuno de crianza. Se empezó a evaluar el efecto de la zeolita incluido en la dieta alimenticia sobre cada tratamiento para compararla frente al tratamiento en el cual no se adiciono la zeolita a la dieta alimenticia. Del estudio realizado de la variable reducción de amoniaco en la pollinaza, el tratamiento T_1 (2% de zeolita) en todas las semanas estudiadas produjo una mayor reducción en la concentración de amoniaco en la pollinaza con 615 mg NH_3/kg muestra, 672 mg NH_3/kg muestra y 920 mg NH_3/kg muestra correspondiente al análisis de la semana uno, dos y tres respectivamente, seguido del tratamiento T_2 de 4% de zeolita con 606 mg NH_3/kg muestra, 983 mg NH_3/kg muestra y 860 mg NH_3/kg muestra correspondiente al análisis de la semana uno, dos y tres respectivamente, en relación al tratamiento testigo (T_0) con 644 mg NH_3/kg, 1159 mg NH_3/kg y 1063 mg NH_3/kg correspondientes a la semanas uno, dos y tres de análisis respectivamente.

También sensorialmente se pudo determinar que los tratamientos en los que adicionó zeolita se redujeron los olores propios de la gallinaza, mejorando la calidad del aire, así como la humedad presente en la misma, esto en comparación con el tratamiento testigo.

Palabras claves: pollos broilers, amoniaco, zeolita, pollinaza

[1]Bachiller en Ciencias Ambientales. Egresado de la Universidad Nacional de Ucayali

[2]Bachiller en Ciencias Ambientales. Egresado de la Universidad Nacional de Ucayali

"Reduction of ammonia from the manure by adding zeolite in the feed of broilers - 2015."

[1]Marco Antonio Valles Rivera

[2]Levi Optimus Crille González Ruiz

ABSTRACT

This experimental work just took the livestock of the National University of Ucayali, where the assessment of the reduction of ammonia from the poultry manure was performed by adding zeolite in the diet of broilers, for that 3 treatments were performed; the first with a percentage of 0 % zeolite per kilo balanced feed (treatment 0 without zeolite), the second with 2 % zeolite per kilo of pet food (Treatment 1) and the last 4% zeolite by each kilo of pet food (Treatment 2). The experimental unit was 180 BB chicks which were divided into 3 blocks, each block with 3 compartments that housed each 20 chicks BB.

Sampling was done the last day of each week, from the twenty-fifth of breeding. It began to evaluate the effect of zeolite included in the diet for each treatment as compared to treatment in which the zeolite is not added to the diet. Of the study for the variable reduction of ammonia in the chickem manure, the treatment T_1 (2% of zeolite) studied in every week produced a greater reduction in the concentration of ammonia in the chicken manure (with a 615, 672, 920 mg NH_3/kg corresponding to weeks one, two and three respectively analysis) followed by treatment T_2 of 4% of zeolite (with a 644, 1159, 1063 mg NH_3/kg corresponding to weeks one, two and three respectively analysis) in relation to the control treatment (with a 606, 983, 860 mg NH_3/kg corresponding to weeks one, two and three respectively analysis).

Also sensorially could be determined that the treatments that added zeolite were reduced the smells of chicken manure, improving the quality of air, and the moisture present in the same, this compared to the control treatment.

Keywords: broilers, ammonia, zeolite chicken manure.

---

[1]Bachelor of Environmental Science. Graduated from the National University of Ucayali.

[2]Bachelor of Environmental Science. Graduated from the National University of Ucayali.

INTRODUCCIÓN

Según el MINAGRI, (2012) la producción avícola en el país se ha incrementado cinco veces en los últimos años, por la gran demanda de carne de ave ubicando al Perú entre los seis países con mayor demanda de este producto en Latinoamérica, intrínsecamente los problemas ambientales se hacen presentes, pues cualquier actividad antrópica genera impacto sobre los recursos naturales y mucho más si ésta no se lleva a cabo con una gestión ambiental adecuada.

Uno de los principales problemas ambientales relacionados con esta actividad está vinculado al recurso aire por la emisión de material particulado y gases nocivos, siendo el amoniaco uno de los más perjudiciales y más abundantes, que a su vez es el precursor de los malos olores. Si durante la fase de crianza de las aves de engorde sobrepasan los límites de exposición al amoniaco o cuando se elevan los niveles de estos compuesto químico se producen efectos adversos en la salud de las aves como inmunodepresor, además de daños oculares, pulmonares, ascitis, disminución del consumo de alimento e incluso la muerte, afectando directamente la producción; en el hombre los altos niveles amoniaco generan irritación de las mucosas de ojos, boca, garganta y piel a grandes concentraciones y en el ambiente ocasiona contaminación y acidez sobre el recurso natural que se exponga(agua, aire o suelo) (Piad, 2001)

Cuando la cama final o pollinaza es aplicada como abono natural en el suelo, el amoniaco afecta directamente este recurso acidificándolo y en contacto con lluvia se genera lluvia ácida, afectando también a los cultivos y a fuentes acuosas donde se descargue esta agua, sean superficiales o subterráneas (PNUMA, 2007).

Por lo tanto el objetivo de este proyecto de investigación fue evaluar la reducción de la concentración del Nitrógeno Amoniacal en la pollinaza mediante la adición de zeolita en la ración alimenticia como un mecanismo para minimizar los efectos ocasionados por el amoniaco en la producción avícola. Siendo escogido este mineral por sus cualidades absorbentes y modificadores del potencial de hidrógeno del tracto gastrodigestivo de las aves. Favoreciendo la asimilación de una mayor porción de proteínas, pues la ganancia de peso es inminente al darse mayor absorción y asimilación de proteínas.