
MANEJO E ÍNDICES PRODUCTIVOS EN LAS GRANJAS DE CODORNICES EN LOS ANDES VENEZOLANOS

Management and productive index in the farms quails in Venezuelan Andes.

Díaz C., Doraida R. ; Valera, Lorena y Cabrera, Héctor, NURR. Grupo de Investigación en Producción Animal.(GIPA). Departamento de Ciencias Agrarias. Universidad de los Andes. Trujillo. Estado Trujillo. Venezuela.
E- mail: do7881@latinmail.com.

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue determinar el manejo productivo, reproductivo e índices de producción en las granjas de codornices de la Zona Andina de Venezuela. Se diseñó una encuesta, la cual fue aplicada a cada uno de los productores que conforman las ocho (8) granjas de la zona. Se destaca que los reproductores deben tener un buen tamaño, robustez y vivacidad; debe haber especial atención en las glándulas para-genitales del macho. Se destaca la selección de los huevos fértiles de acuerdo a tamaño, porosidad y coloración de la cáscara bien definida. Para la incubación se utilizan incubadoras verticales en la mayoría de los casos, las cuales presentan una capacidad entre 1200 y 85000 huevos, las mismas están subutilizadas debido a la poca población que generan. Se reportan porcentajes de fertilidad entre 70 a 98 % y de nacimientos entre 60 y 93 %. Después que nace el cotupolluelo se somete a un manejo adecuado de acuerdo a la etapa de cría y recría. La postura se inicia entre los 42 y 45 días de edad y dura entre 6 a 18 meses. Se presenta el manejo alimenticio. Entre los parámetros productivos se tienen: mortalidad (1 a 3%), conversión en engorde (6.39 a 8.9%), Conversión en Postura (3 a 3.8 %), peso promedio (128 g), ganancia de peso (118g), rendimiento en Canal (83%) y producción de huevos (253). Se concluye que las explotaciones de codornices presentan un resultado satisfactorio basado en sus índices productivos, lo conveniente es hacer mayor énfasis en el manejo general y de gran importancia en el manejo alimenticio, ya que no hay un tipo de alimento comercial específico para codorniz.

Palabras clave: Codornices, manejo, parámetros productivos, zona andina.

Abstract

The objective of the present work was to determine the productive, reproductive handling and production indexes in the farms of quails of the Andean area of Venezuela. It designs a survey which was applied each one of the producers that conform the eight (8) farms of the area. The reproducers should have a good size, robustness and vivacity; it should have special attention in the male's glands genitales. It stands out the selection of the fertile eggs according to size, porosity and coloration of the very defined shell. The incubation is carried out in vertical incubators in most of the cases, which present a capacity between 1200 and 85000 eggs, the same ones are underemployed due to the little population that it generate. The hatchability

percentages are reported among 70 to 98% and of births between 60 and 93%. After the quail is born, it undergoes an appropriate management according to the stage. The posture begins between the 42 and 45 days of age and it lasts among 6 to 18 months. The nutritious handling is presented. Among the productive index are: mortality (1 to 3%), conversion in it puts on weight (6.39 to 8.9%), conversion in posture (3 to 3.8%), it Average of weight (128 g), gain of weight (118g), yield in channel (83%) and production of eggs (253). it conclude that the Exploitations quails present a satisfactory result based on its productive parameters, the convenient thing is to make bigger emphasis in the general management and of great importance in the nutritious management, since there is not a type of specific commercial food to provide it.

Key Words: quails, handling, productive parameters, Andean area.

Introducción

La crianza de codornices en países como Arabia Saudita se remontaba a la producción para el deporte, pero actualmente a tomado popularidad entre los consumidores por la carne tan exquisita y la producción de huevos (Poultry Internacional, 1990); en otros países como Francia y España la producción de codornices se utiliza en integraciones y cooperativas (Santomá, 1989), en España han tenido experiencias de integraciones con Perdices rojas, es decir que las instalaciones se adaptan en verano y primavera para producir perdices y el resto del año para sacar lotes de codornices (Capell, 2002); en Portugal son más diversificadas entre integraciones y pequeños productores; mientras que en Japón y Brasil los huevos constituyen el principal propósito (Santomá, 1989). En Perú realizan investigaciones con el fin de conocer el comportamiento productivo óptimo de las mismas y proporcionarles esa información a los productores interesados en este rubro (Sulca et al., 2000).

Constituye una alternativa de comercialización importante, como la producción de pollo, no debe entenderse como una posibilidad de competencia directa, pero si al menos como una clara solución al abastecimiento del mercado de calidad para el suministro de carne exquisita (Pérez y Pérez, 1974), con poco porcentaje de grasa (Santomá, 1989), en tal sentido ha de mantenerse en un plano superior y distinto a la carne de pollo. Por otra parte, presenta alta capacidad de postura, superior a cualquier otra ave conocida, es resistente a enfermedades y es de gran fertilidad (Lucotte, 1980). No es muy exigente en cuanto a su manejo e instalaciones, sin embargo en Venezuela, no esta muy difundida y sus niveles de producción son muy bajos comparados con otros sectores de la industria avícola. En base a lo antes dicho el presente trabajo tiene como objetivo determinar el manejo productivo, reproductivo e índices de producción en las granjas de codornices de Los Andes venezolanos.

Materiales y métodos.

Para obtener la información se diseño una encuesta la cuál fue aplicada directamente a cada uno de los productores dueño de las ocho granjas ubicadas en los estados Barinas, Mérida, Táchira y Trujillo. La encuesta se analizó en base a los aspectos tecnológicos basados en: Aspectos del manejo; resaltando el manejo de crianza, de las ponedoras, de las reproductoras y del engorde, sistema de iluminación, manejo alimenticio, programa sanitario, manejo del agua, sacrificio de la codorniz para engorde. Se determinaron los índices productivos haciendo énfasis en la determinación de la mortalidad, conversión de alimento, ganancia de peso y producción de carne.

Cuadro 1. Capacidad instalada de acuerdo al tipo de incubadora.

Tipo de Incubadora	Nº Granjas	Capacidad Instalada Nº Huevos (Promedios)	Nº de Aves por granja
Horizontal	3	2367	2780
Vertical <20.000 huevos	3	3733	1200
Vertical >20.000 huevos	2	52.500	11482

Resultados y discusión

El manejo de los reproductores se basa en hacer una selección a través de una serie de características que hay que tomar en cuenta entre las cuales se tienen:

1. Tanto el macho como la hembra deben tener buen tamaño, robustos y vivaces.
2. El macho debe tener las glándulas paragenitales grandes con capacidad para el semen, con el pico negro y debe tener aproximadamente unos 70 días de edad deben ser comprados fuera de la explotación para evitar la consanguinidad dentro de la misma.
3. La hembra debe tener una edad aproximada de 60 días.

Se realiza una estricta selección de los huevos fértiles los cuales se escogen en base a su tamaño, no deben ser porosos, las pintas deben estar bien definidas y deben estar brillosos. Algunas experiencias prácticas de productores refieren que el huevo más redondo produce hembras en mayor porcentaje.

Realizada la selección de los huevos, se someten al proceso de incubación, el cual se realiza en las maquinas de incubación, las que pueden ser horizontales o verticales; las horizontales son las de menor capacidad de huevos, son características de las pequeñas explotaciones familiares. Las incubadoras verticales son de uso industrial tienen mayor capacidad de huevos y los controles son automáticos. Las incubadoras horizontales y en aquellas verticales de poca capacidad de huevos se efectúan las eclosiones y nacimientos y dentro de la misma maquina de incubación (Dalmau, 1994).

Del total de las granjas estudiadas el 62,5% se caracteriza por la utilización de las incubadoras verticales y el 37,5 % son horizontales. La capacidad instalada promedio en cuanto al número de huevos en la incubadora horizontal esta en 2367; mientras que las verticales se dividieron en dos grupos; las menores de 20.000 huevos cuya capacidad instalada promedio es de 2.367 y las mayores de 20.000 huevos cuya capacidad instalada promedio es de 52.500 (Cuadro1). Se puede deducir que hay incubadoras verticales subutilizadas, ya que son de alta capacidad y generan poca población.

Los controles de la incubación se refieren a la temperatura, humedad, ventilación y los volteos que se realizan dentro de la máquina de incubación y nacimientos. De las granjas que tienen incubadoras horizontales, solo una incubadora coincide con la reportada por Dalmau (1994) el cual refiere que la temperatura debe estar en 39° C un poco más alta que las incubadoras verticales, las cuales deben estar a 37,7° C, siendo común esta última temperatura la establecida

en las incubadoras verticales de las granjas en estudio.

La humedad oscila en las incubadoras entre 60 y 70%, estos valores coinciden con lo recomendado por Pérez y Pérez (1974); sólo hay una granja que hace énfasis en la mayor humedad en la fase de nacimiento, aproximadamente debe estar entre 80 a 85% esta humedad es importante ya que la falta de la misma conlleva a que el cotupolluelo se pegue a la cáscara y no pueda eclosionar (Dalmau, 1994).

Anteriormente los volteos eran manuales, los mismos se realizaban cada 8 horas (Pérez y Pérez, 1974) actualmente se recomienda realizarlos mínimo cada 3 horas al día de forma automática (Dalmau, 1994). En las granjas los volteos son automáticos en su mayoría y se realizan entre 6 a 24 volteos al día. Ninguna de las granjas realiza miraje al ovoscopio.

El traslado o transferencia de los huevos de la incubadora a la nacedora lo realizan entre los días 14 y 16, teniéndose en total, entre 16 y 18 días para todo el proceso de incubación. Después que ocurre la eclosión de los huevos las máquinas se desalojan para realizar la limpieza de las mismas la cual debe desarrollarse con mucha dedicación, luego se desinfectan con productos como Formol, Amonio Cuaternario, Kerosén, Gasolina y los que tienen Permanganato de Potasio lo utilizan combinados con Formol tanto en las máquinas como en los huevos, esta última práctica la realizan sólo dos granjas.

Entre los parámetros de la incubación que se pueden determinar, se encuentran; el porcentaje de huevos fértiles, porcentaje de incubabilidad y porcentaje de nacimientos.

Son muchos los factores que están influenciando la fertilidad de los huevos como son: la relación macho – hembra, la edad y las condiciones de crianza de los reproductores (Romero, 2001). Este parámetro no es determinado en las granjas.

En lo que respecta a la incubabilidad, está influenciada por: las características y limpieza de la cáscara, tamaño del huevo y forma del huevo (Dalmau, 1994). Lesson y Summers (1991) reportan porcentajes de incubabilidad de 81, comparable con los porcentajes referidos en tres de las granjas estudiadas (70 a 82%); dos granjas dicen reportar porcentajes de incubabilidad de 95 y 100 % respectivamente (Cuadro 2).

En cuanto al porcentaje de nacimientos se puede decir que es resultado de una incubación adecuada a través de una buena selección y de respetar todos los controles que la incubación incluye; sus valores se encuentran entre 90 y 93% en 2 granjas, 80% en otras 4 granjas, mientras que el resto tiene el 60% de nacimientos.

La producción de cotupolluelo constituye una parte importante en la cual se apoyan las

Cuadro 2. Parámetros de la incubación

Nº Granja	% Incubabilidad	% Nacimientos
1	*	80
2	82	60
3	100	93
4	*	80
5	95-98	80
6	75	60
7	*	90
8	70	80

* No reportaron valores.

explotaciones coturnícolas; después que nacen se les somete a una etapa de cría la cuál esta dividida en primera y segunda edad y la duración de éstas depende de cada una de las explotaciones estudiadas en particular; así se tiene que en 3 de las granjas la duración de la primera y la segunda edad es de 15 días, mientras que en otras 2 granjas la primera edad dura 7 días y la segunda edad entre 13 y 28 días. Se podría decir que el rango de duración de la etapa de cría total está entre 20 y 35 días

En lo que respecta a la etapa de recría la duración está entre 7 a 20 días de edad; los animales seleccionados para postura y reproducción se les proporcionan en estas granjas,

alimento de postura para que vayan alcanzando su madurez sexual.

Inician la etapa de postura aproximadamente a los 44 días de edad, y dura entre 6 a 18 meses a excepción de una granja que se proyecta hasta los dos años, algunos autores reportan en otros países vidas productivas de seis meses (Fernández y Castelló, 2003). La vida productiva de los animales está en manos de los criadores; existen una serie de criterios bajo los cuales eliminan los lotes que están en producción, entre ellos se tienen:

- Bajo porcentaje de postura (60%), se revisan las producciones diarias y las hembras tocando el huevo en la cloaca y la misma debe estar irrigada.

- Dificultad para colocar el producto en el mercado.

- Cuando hay mal formación de los huevos.

El manejo de los huevos se basa en la recolección de los mismos una vez al día, se recolectan en cartones o en cestas y se dejan a temperatura ambiente para que se aireen, no se almacenan en un lugar específico ya que salen muy pronto al mercado. Antes de comercializar los huevos se debe hacer una clasificación como es descartar cualquier defecto en el color o integridad de la cáscara, así como los muy pequeños (Fernández y Castelló, 2003), en estas granjas se les realiza una clasificación de acuerdo a la integridad de la cáscara, en rotos y completos; los rotos son destinados en dos granjas para realizar el ponche. Se debe dejar claro que dos de las granjas no realizan esta clasificación.

El transporte de los huevos para su comercialización se realiza en bolsitas de 100 huevos, en cajitas de cartón donde caben 48 huevos y en cajitas de plástico donde caben 24 huevos. La frecuencia de salida de los huevos de las granjas para la comercialización, depende de los intereses de la explotación: hay dos granjas que salen diariamente, otras 3 granjas salen semanalmente y otras 2 salen 2 veces por semana.

De acuerdo a las recomendaciones nutricionales en codornices en la primera etapa, que es la de cría (0 a 3 semanas de edad) se debe suministrar un alimento con 24,5 % de proteína y en la segunda etapa, que es la de recría (3 a 6 semanas de edad) se debe suministrar un alimento con 19,5 % de proteína (Tables AEC, 1987); comparando esto con lo utilizado en estas explotaciones Andinas se puede decir que; en la primera etapa en gran parte de las granjas encuestadas utilizan sólo alimento iniciador (22% de proteína) que es para pollitos bebe a excepción de dos granjas, en las cuales en una de ellas se manda a preparar el alimento iniciador medicado en la casa comercial; en la segunda etapa el alimento iniciador es mezclado con alimento para engorde (18 % de proteína), en general todos los alimentos suministrados tienen entre 20 a 22% de proteína, estos valores de proteína son favorables ya que se encuentran en el rango del 20 al 24% referido por Kirkpinar y Ouz (1995), dentro de los cuales la canal presenta menor contenido de lípido y agua. Por otra parte es recomendable proporcionar el nivel de proteína adecuado para mejorar la ganancia de peso y acortar el periodo de crecimiento (Kircalli y Gunes, 2001). En postura y reproducción se utiliza alimento para postura; sólo en dos granjas se utiliza promotor "L" e impulsor para ponedoras, algunas experiencias donde utilizaron niveles de proteína entre 17,5 y 25% en ponedoras concluyen que el nivel de proteína en la dieta no influencia significativamente la producción de huevos (Chra-ppa et al., 1992), esto se relaciona con lo recomendado por Vohra (1971) donde refiere que 16 % es suficiente para una satisfactoria producción de huevos. Sin embargo se ha encontrado mayor producción de huevos, peso y mejores conversiones con 22 % de proteína en la ración (Begin e Insko, 1972).

El sistema de alimentación se asemeja mucho de una granja a otra, en cuatro de ellas se les suministra alimento de la siguiente manera: 2 veces al día en un horario comprendido entre 5 de la mañana y 1 de la tarde para la primera, la segunda tiene un horario de 7 de la mañana y 3 de la tarde, las otras dos granjas no reportaron un horario específico, otras granjas suministran solo

una vez por día, es de suponer que el suministro se realiza en la mañana, mientras que otra granja suministra alimento 3 veces por día, es necesario agregar que la cantidad de veces y el horario de suministro depende exclusivamente del criador de cada explotación, así como también la cantidad de alimento suministrado de acuerdo a cada etapa, así por ejemplo 7 granjas suministran 25 gr/ave/día mientras que una granja suministra 22 g de 0 a 45 días y 28 g de los 45 días en adelante.

Además del alimento en todas las granjas se suministra un suplemento de vitaminas y sales minerales, los cuales dependerán de las necesidades específicas de cada explotación, son proporcionados durante horas de la mañana a excepción de dos que lo suministran en la mañana y en la tarde.

Se registraron diferentes índices productivos entre los cuales se tienen: la mortalidad la cual en recién nacidos se instaló en 10% en dos granjas, en el resto de las mismas oscila entre 1 y 3%, valores aceptables de acuerdo a lo que refiere NANTA (1985).

A través de la respuesta del índice de conversión y el peso promedio se puede inferir sobre el día más adecuado para sacar los animales al mercado en lo que respecta a la Producción de carne, así lo aseguran Gang y Zhen (1991), los cuales reportan que la mejor edad de venta de las codornices de engorde es a los 45 días, coincidiendo con lo que se maneja en las granjas en estudio ya que la edad de venta para carne corresponde con la edad de finalización de la etapa de levante, la cual está entre 42 y 45 días .

Martínez (1990) refiere experiencias de promedios de índices de conversión a la 5^{ta} semana de 10,57 (g de alimento consumido por g de carne producido), Gang y Zhen (1991) por otro lado reportaron conversiones de 7,23 a los 40 días; sólo dos de las granjas Andinas reportan índices de conversión en engorde entre 6,39 y 8,9 a los 45 días, los cuales se encuentran dentro del rango de los valores reportados.

En lo que respecta a la conversión en ponedoras, el mayor número de granjas (son 5 granjas y corresponden al 71,4 %) se encuentra entre 3 y 3,8, una sola granja reporta valores de 5,9; en base a esto se refiere que el mayor porcentaje de las granjas se encuentran por debajo de los valores reportados por Martínez (1990) los cuales están entre 4,32 y 5,70 (g de alimento consumido /g de huevo producido).

Hay diferencias entre el peso de las hembras y los machos, estos últimos tienen un 10 a 20 % menos del peso en relación a las hembras (Santomá, 1989), en este caso en las granjas, no hacen estratificación de los pesos por sexo separados, se reporta un promedio de peso de 128

Cuadro 3. Ganancia de peso y rendimiento en canal de las granjas andinas.*

Granjas	Peso al Nacer	Peso a los 45 días	Ganancia de peso (g)	Peso en Canal (g)	Rendimiento en Canal (%)
1	9	115	106	100	87
2	10	112	102	100	89
3	10	155	145	111	71,6
4	10	130	120	110	84,6
Promedio	9.8	128	118,3	105,3	83,05

* Sólo cuatro granjas reportaron estos datos.

g a los 45 días, está por encima de los 120 g reportado por Lucotte (1980) y Chang y Zhen (1990).

En el cuadro 3 se observa la ganancia de peso a los 45 días, cuyo promedio fué 118,3 g, esto demuestra que a esa edad el aumento es 13 veces de su peso al nacer, lo cuál indica el crecimiento rápido que alcanzan estos animales en tan poco tiempo (Lucotte, 1980) esta rapidez de crecimiento tiene diferencias entre sexos, ya que la hembra puede alcanzar su máximo crecimiento entre 4 a 7 días más tarde en comparación a los machos (Du Preez y Sales, 1997).

Cuadro 4. Producción de huevos y porcentaje de postura.

Granjas	Edad Inicio Postura (días)	% Postura	Producción Huevos/Ave/Año
1	48	64,3	240
2	45	82	236
3	42	85	307
4	42	58,3	196
5	42	89,3	306
6	42	89	233,7
7	42	70	235,2
8	50	80	268,8
Promedio	44	77,24	252,8

El promedio del rendimiento en canal en las granjas (Cuadro 3) esta alrededor del 83% superior a lo reportado por Villegas (1996), el cual está en 74%.

La edad de inicio de postura corresponde a 44 días, los valores de producción de huevos estuvieron comprendidos entre un máximo de 89,3 y un mínimo de 58,3% con un promedio de 77,24%.

Una codorniz produce en un año 252,8 huevos (Cuadro 4), esto es asumiendo que el porcentaje promedio de postura está en 77,24 %, si se compara con la información emitida por Alva (s/f) donde refiere que la producción es de 300 huevos al año, se ve que los datos obtenidos están por debajo de lo encontrado en esta referencia. Otras experiencias en el país (Villegas, 1996) reportan 237 huevos lo cual significa que los datos no están muy distantes de la realidad interna de esta región.

Se observa que hay cinco granjas que coinciden con la misma edad de inicio de postura, pero diferentes producciones de huevos/ave/año, esto está relacionado a los bajos porcentajes de postura que existen en algunas de ellas, probablemente relacionado a problemas de manejo.

Conclusiones

Las explotaciones de codornices presentan resultados satisfactorios basados en sus índices productivos, que al analizarlos se podría concluir que la Zona Andina tiene condiciones para la cría de Codornices; lo conveniente es hacer mayor énfasis en el manejo general y de gran importancia en el manejo alimenticio, ya que no hay un tipo de alimento comercial específico para codorniz.

Agradecimiento

Los autores expresan su agradecimiento al CDCHT de la UNIVERSIDAD DE LOS ANDES por haber financiado este proyecto y a todos los Coturnicultores que colaboraron en proporcionar la información que se encuentra aquí registrada.

Bibliografía

1. ALVA, B. s/f. Manual Práctico de Codornices para el Manejo de la Codorniz de Postura. P.49.
2. Begin J.J. y Insko Jr W.M.. 1972. The effects of dietary protein level on the reproductive performance of Coturnix breeder hens. *Poultry Science* 51:1662-1669.
3. Capell, J. 2002. Una granja avícola poli-valente: Perdiz – Codorniz. *Selecciones Aví-colas* 44(1):20-22
4. Chrappa, V.; Sabo, V.; Boda, K.; Abelova, H. y Straznicka, H.. 1992. Effects on different mash diet crude protein levels on performance of Japanese quail during egg production. *Food Science and Technology Abstracts* 24(8):225.
5. Dalmau, A., 1994. Manual de la Codorniz. Cría Industrial y para la Caza. Editorial Delagro. Lleida. España. p.268.
6. Du Preez, J.J. y Sales, J. 1997. Growth rate of different Sexes of the European quail (*Coturnix coturnix*). *British Poultry Science* 38: 314-315.
7. Fernández, N. Y Castelló, J.A. 2003. Una granja de codornices para puesta. *Selecciones Avícolas* 45(10): 699-701.
8. Gang, F. Y. Y Zhen, Y. S. 1991. Growth of Quails. *Poultry Internacional* 30(7):12.
9. Kircalli, Ö. y Günes, H. 2001. Effects of some non-genetic factors on Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) production. *Nutrition Abstracts and reviews (Series B)* 71(9): 771.
10. Kirkpinar, F. y Ouz, I.. 1995. Influence of various dietary protein levels on carcass composition in the male Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *British Poultry Science* 36:605-610.
11. Leeson, S. y Summers, J.D.. 1991. *Comercial Poultry Nutrition*. Editorial University Books. Canada. p.283.

12. Lucotte, G. 1985 La Codorniz Cría y Explotación. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid- España. p.111.
13. Martínez, C. 1990. Evaluación del potencial productivo de la Codorniz (*Coturnix coturnix*) existentes en ganjas Coturnícolas del Estado Aragua. Trabajo de grado. Facultad de Agronomía. Maracay. Venezuela. p.118.
14. Nanta 1985. Nueva Asociación Para Nutrición Y Técnicas Alimenticias. Servicio Avicultura. N° 53 Dossier N° 4.
15. Pérez y Pérez F. 1974. Tratado de Cría y Explotación Industrial de Codornices. Editorial Científica Médica. 2da Barcelona- España. p.500
16. Poultry International. 1990. Quails in Saudi Arabia 29(12): 16-17
17. Romero E. 2001. Crianza de codornices. Revista Super Campo. Vol II. N° 23.
18. Santomá, G. 1989. Nutrition of domestic quails. 7th European Symposium on Poultry Nutrition. World's Poultry Science. Association. España. pp. 179-193.
19. Sulca, P.; Figueroa, E. Y Carcelén, F. 2000. Evaluación de los parámetros productivos de codornices variedad Japonesa (*Coturnix coturnix* japónica) provenientes de tres planteles reproductores de Lima. Revista Investigación Veterinaria Perú 11(22):153-162. Consultado el 16 de abril de 2004. Disponible en <http://www.visionveterinaria.com/rivep/art/01oct05.htm>
20. Tables AEC. 1987. Recomendaciones para la nutrición animal. Editorial Rhône Poulenc. 5ta edición.
21. Villegas, T. 1996. Codornices en Producción Granja Familiar "Gravilca". Tesis de Grado. Trujillo- Venezuela. NURR- ULA p.69 (Mimeografiado).
22. Vohra P. 1971. A review of the nutrition of japanese quail. Worlds Poultry Science Journal 27(1):27-34.

UNA APLICACIÓN DE LA NOVENA EDICIÓN DE LA CLAVE DEL SOIL TAXONOMY PARA LA CLASIFICACIÓN DE SUELOS. CASO ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA ROSA, MÉRIDA

Classification Soils Agricultural Experimental Station of Santa Rosa, Mérida According With Ninth edition of Key to Soil Taxonomy.

Peña Guillén, Clifford. Instituto de Investigaciones Agropecuaria (I.I.A.P.), Universidad de Los Andes (U.L.A.) Apdo. 77 (La Hechicera), Mérida Venezuela. clifford@ula.ve

Resumen

Con la finalidad de actualizar la clasificación de los suelos de la Estación Experimental Santa Rosa del Instituto de Investigaciones Agropecuarias de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de Los Andes (IIAP-ULA), se utilizó la descripción del perfil modal realizada por Romero (1983) y se reclasificó utilizando la novena edición de la clave para el Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2003). Llegando a la conclusión que los suelos pertenecen a la familia **Humic Dystrudepts esquelético francoso/francoso grueso, mixto, isotérmico**.

Palabras claves: suelo, taxonomía, santa rosa

Abstract

The aim of this study was classified Soil's Agricultural Experimental Station of Santa Rosa of IIAP-ULA according with ninth edition of keys to Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2003). A typical pedon described by Romero (1983) was used. Taxonomically, the soil was identified as: skeletal loamy/loamy coarse, mixed, isothermic Humic Dystrudepts.

Key words: soil, taxonomy, santa rosa

Introducción

Un levantamiento de suelos es, una actividad por medio de la cual se obtiene información necesaria para determinar las características del suelo, que permitan inferir sobre su comportamiento bajo diversas formas de utilización; sin embargo, es necesario tener en cuenta que estas características son el producto de las interacciones entre los factores y procesos formadores, los cuales accionan en el paisaje natural y originan sus diversos grados de heterogeneidad. Esta diversidad de suelos, origina la necesidad de organizar el conocimiento en clases que tengan propiedades comunes y así poder ser recordadas y entendidas con mayor facilidad, tal es la razón de ser de la clasificación de suelos.

La Estación Experimental Santa Rosa del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (IIAP),

es un área donde se realizan pruebas de campo, con cultivos fundamentalmente hortícolas y pastos. Como sitio experimental, el conocimiento que los investigadores tengan de sus suelos, será imprescindible para asegurar una adecuada interpretación de los resultados en las diversas investigaciones que tienen lugar en esta estación.

El estudio que condujo a la clasificación de los suelos de la estación experimental de Santa Rosa, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias de la ULA, se basaron en el Soil Taxonomy de 1975. Hoy, este sistema ha sido revisado, ampliado y mejorado en una segunda edición del año 1999 y de la Clave que acompaña al sistema ya se publicó la 9 edición durante el año 2003. En este artículo se señalan las modificaciones que deben realizarse en la denominación de estos suelos producto de las nuevas ediciones del Soil Taxonomy que se han publicado.

Cuadro 1.- Caracterización del ambiente edáfico.

Describió:	Edgar Romero
Fecha	9-11-79
Localización:	Estación Experimental Santa Rosa, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (IIAP), Universidad de Los Andes (ULA), Municipio Libertador, Estado Mérida (8°35'30'' de Latitud Norte y 71°08'30'' de Longitud Oeste)
Altitud	1920 msnm
Clima	Gw''i (Koopen, 1954)
Zona de Vida	Bosque húmedo premontano
Vegetación	(Ewel, 1968) Selva estacional montana, fuertemente intervenida producto del gran uso agrícola que se ha dado por muchos años (Sarmiento <i>et al.</i> , 1971). Hortícola y Pecuaria, con riego suplementario.
Geomorfología	Cono-terrazza Qo ^b
Material Parental	Sedimentos cuaternarios de origen aluvial, integrados por areniscas, gneis y granitos.
Formas del terreno y ubicación del Perfil	Ligeramente inclinado, alta, media, convexa.
Pendiente	3-7%
Drenaje	Bien drenado
Erosión	Laminar muy Ligera
Profundidad efectiva	± 60 cm (moderadamente profundo)