

Resúmenes para el área de
BIOLOGÍA, ZOOLOGÍA Y BOTÁNICA



Uso de la solución modificada conservadora chilena en piezas anatómicas de equino, bovino y caprino

Cesar A Muñeton Gómez¹, MV, Esp, MSc;
 Ricardo J Piñeros Duque², MV, Esp, MSc.

*Universidad de La Salle. ¹Docente de Anatomía, programa de Medicina Veterinaria, Universidad de la Salle. ²Docente de Patología Clínica y Medicina Porcina, programa de Medicina Veterinaria, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. e-mail: cemuneton@unisalle.edu.co

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue elaborar y preservar piezas anatómicas por medio de la solución modificada conservadora chilena, que reemplacen las piezas tradicionales, con el fin de eliminar paulatinamente el uso del formol en los anfiteatros de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle. El estudio fue realizado en los cadáveres de cuatro bovinos, cuatro caprinos y tres equinos, para lo cual, se introdujo la mezcla por vía endovenosa y se realizaron las diferentes disecciones (superficial, media, profunda) durante el primer semestre de 2018. El uso de la solución modificada conservadora chilena, logra una amplia absorción y distribución en los tejidos, conservando de forma adecuada los especímenes. En las piezas obtenidas se ha observado un efecto prolongado en la durabilidad, obteniendo piezas reales que logran conservarse, proporcionando elementos didácticos para el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura. El uso de la solución conservadora chilena en piezas anatómicas veterinarias, permite la elaboración de diversos elementos destinados al aprendizaje de la disciplina, a un bajo costo y con cantidades seguras de formol para la salud humana. El uso de la solución requiere mantener las piezas hidratadas, con el fin de evitar la resequedad. Los colores y texturas resultan más reales con el uso de esta técnica. El uso de la solución, proporciona piezas anatómicas inocuas para la salud humana en las que no se presentan crecimiento fúngico ni microbiano.

Palabras clave: Anatomía, solución chilena, conservación, formaldehído.

Use of the Chilean conservative solution in anatomical parts in veterinary medicine

Abstract

The aim of the present work was to elaborate and preserve anatomical pieces by means of the modified Chilean conservative solution, which replace the traditional pieces, with the purpose of gradually eliminating the use of formaldehyde in the amphitheatres of the Faculty of Agricultural Sciences of the University of La Salle. The study was conducted on the carcasses of four cattle, four goats and three horses, for which the mixture was introduced intravenously and different dissections were made (superficial, medium, deep) during the first semester of 2018. Of the Chilean conservative modified solution, achieves a wide absorption and distribution in the tissues, preserving the specimens adequately. In the pieces obtained, a prolonged effect on durability has been observed, obtaining real pieces that manage to be preserved, providing didactic elements for the teaching-learning process of the subject. The use of the Chilean conservative solution in veterinary anatomical pieces, allows the elaboration of diverse elements destined to the learning of the discipline, at a low cost and with safe quantities of formaldehyde for the human health. The use of the solution requires keeping the pieces hydrated, in order to avoid dryness. The colors and textures are more real with the use of this technique. The use of the solution provides anatomical parts that are harmless to human health, in which no fungal or microbial growth occurs.

Keywords: Anatomy, chilean solution, conservation, formaldehyde.

Liofilización de órganos para la enseñanza de la anatomía en medicina veterinaria

Cesar A Muñeton Gómez¹, MV, Esp, MSc;
Ricardo J Piñeros Duque², MV, Esp, MSc; Juan
C Poveda Pisco³

*Universidad de La Salle. ¹Docente de Anatomía, programa de Medicina Veterinaria, Universidad de la Salle. ²Docente de Patología Clínica y Medicina Porcina, programa de Medicina Veterinaria, Universidad de La Salle. Universidad de La Salle. ³Licenciado en ciencias naturales, laboratorio de Química Universidad de la Salle. e-mail: cemuneton@unisalle.edu.co

Resumen

El objetivo de este trabajo fue producir y evaluar piezas anatómicas por medio de la técnica de liofilización, durables y de excelente calidad que complementen el aprendizaje de la anatomía. El estudio fue realizado en diferentes piezas anatómicas de la especie *Sus scrofa* (bazo, yeyuno, tracto reproductivo, corazón, hígado, riñón.), las cuales, tuvieron un proceso similar al de la deshidrocongelación o criodesecación. La técnica funciona congelando el material y luego reduciendo la presión circundante para permitir que el agua congelada en el material se sublime directamente desde la fase sólida a la fase gaseosa, sin pasar por el estado líquido. Para acelerar el proceso se utilizan ciclos de congelación-sublimación con los que se consigue eliminar prácticamente la totalidad del agua libre contenida en el producto original, pero preservando la estructura molecular de la sustancia liofilizada. La técnica de liofilización, ha permitido la conservación de órganos reales. En las piezas obtenidas se ha observado un efecto prolongado en la durabilidad proporcionando elementos didácticos que complementan el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura y que pueden ser reutilizados semestralmente. El uso de la técnica de liofilización en piezas anatómicas, permite la elaboración de diversos elementos destinados al aprendizaje de la disciplina a un bajo costo, en comparación con los gastos en que se debe incurrir al querer obtener piezas plastinadas, ya que para desarrollar la técnica de Plastinación se debe contar con un laboratorio especializado.

Palabras clave: Anatomía, técnica, liofilización, plastinación.

Lyophilization of organs for the teaching of anatomy in veterinary medicine

Abstract

The objective of this work was to produce and evaluate anatomical pieces by means of lyophilization technique, durable and of excellent quality that complement the learning of the anatomy. The study was carried out in different anatomical parts of the species *Sus scrofa* (spleen, jejunum, reproductive tract, heart, liver, kidney.), Which had a process similar to that of dehydrogellation or freeze-drying. The technique works by freezing the material and then reducing the surrounding pressure to allow the water frozen in the material to sublime directly from the solid phase into the gas phase, without going through the liquid state. To accelerate the process, freezing-sublimation cycles are used with which practically all the free water contained in the original product is eliminated, while preserving the molecular structure of the lyophilized substance. The lyophilization technique has allowed the preservation of real organs. In the pieces obtained, a prolonged effect on the durability has been observed, providing didactic elements that complement the teaching-learning process of the subject and that can be reused every six months. The use of the lyophilization technique in anatomical pieces, allows the elaboration of diverse elements destined to the learning of the discipline at a low cost, in comparison with the expenses that must be incurred when wanting to obtain plastinated pieces, since to develop the technique of Plastination must have a specialized laboratory.

Keywords: Anatomy, technique, lyophilization, plastination.

Determinación de valores hematológicos de caimán común (*Caiman Crocodilus fuscus*) en Melgar Colombia

Juana V, Grijalba¹; Elkin J, Forero¹; Naiddy M, Coy¹; Angie F, Contreras¹; Luis D, Colmenares¹; Julio C, Vargas²; Roy J, Andrade³.

¹Jóvenes investigadores. Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Grupo de investigación GIPATRACOL. Juana.grijalba@uptc.edu.co, Elkin.forero@uptc.edu.co, nayddy.coy@uptc.edu.co, Angie.contreras01@uptc.edu.co, Luis.colmenares@uptc.edu.co. ²Profesor titular, zootecnista, Magister en ciencias agrarias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, docente investigador del grupo de investigación en producciones del trópico alto colombiano GIPATRACOL. julio.vargas@uptc.edu.co. ³Profesor titular, PhD. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Director del grupo de investigación en producciones del trópico alto colombiano GIPATRACOL. roy.andrade@uptc.edu.co.

Resumen

La zootecnia de babilla *Caiman codrilus fuscus* se ha venido desarrollando con mayor fuerza en Colombia desde los años 90, siendo así importante evaluar rangos fisiológicos de la especie para poder valorar aquellas situaciones en las que su salud se vea comprometida, por tal motivo se busca obtener más información acerca de los valores hematológicos normales de esta especie; Las muestras de sangre se obtuvieron de un lote homogéneo de 70 animales en buen estado de salud entre machos y hembras ubicados en la zona del Magdalena Medio, la recolección de la muestra se realizó de vena coccígea entre la octava y la novena escama con vacutainer y tubo tapa lila y fueron transportados al laboratorio de microbiología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia con el fin de evaluar hematocrito, hemoglobina, volumen corpuscular medio, concentración de la hemoglobina corpuscular media y hemoglobina corpuscular media; Los resultados que se obtuvieron fueron hematocrito 23,76%, hemoglobina 7,78, glóbulos rojos 3,89, volumen corpuscular medio 60, concentración de hemoglobina corpuscular media 33,33 y hemoglobina corpuscular media 20, al hacer comparación de estos resultados obtenidos con otros ya descritos por diferentes autores se

ven niveles similares en los puntos evaluados teniendo en cuenta que eran de la misma familia pero de diferentes especies ya que la información recolectada sobre el caimán común es escasa, y el desarrollo investigativo de esta especie puede llegar a generar beneficios futuros para su manejo y conservación.

Palabras clave: Hematología, zootecnia, caimán, fauna, fisiología, muestras sanguíneas.

Determination of hematological values of common crocodile (*Caiman Crocodilus fuscus*) in Melgar Colombia

Abstract

The babilla caiman captivity *codrilus fuscus* has been developing with greater force in Colombia since the 90s, thus it is important to evaluate physiological ranges of the species to be able to assess those situations in which their health is compromised, for this reason it is sought to obtain more information about the normal hematological values of this species; The blood samples were obtained from a homogeneous lot of 70 animals in good health between males and females located in the Magdalena Medio area, the collection of the sample was made of coccigeous vein between the eighth and ninth flakes with vacutainer and lilac top tube and were transported to the microbiology laboratory of the Pedagogical and Technological University of Colombia in order to evaluate hematocrit, hemoglobin, mean corpuscular volume, mean corpuscular hemoglobin concentration and mean corpuscular hemoglobin; The results obtained were hematocrit 23,76%, hemoglobin 7,78, red blood cells 3,89, mean corpuscular volume 60, mean corpuscular hemoglobin concentration 33,33 and mean corpuscular hemoglobin 20, when comparing these results obtained with others already described by different authors are similar levels in the points evaluated taking into account that they were from the same family but of different species since the information collected about the common crocodile is scarce, and the research development of this species can generate future benefits for its management and conservation.

Keywords: Hematology, captivity, alligator, wildlife, physiology, blood samples.

Caracterización de la estructura ósea del primate amazónico colombiano *Plecturocebus caquetensis*

María Antonia Montilla Rodríguez

Médico Veterinario Zootecnista. Profesora Universidad de la Amazonia. Líder Semillero de Investigación SIAA (semillero de investigación en anatomía animal).
mantonia17@hotmail.com

Resumen

Se propone la realización de una investigación osteológica del primate amazónico colombiano *Plecturocebus caquetensis*, determinando el número de estructuras óseas correspondientes a los diferentes segmentos del cuerpo, procediendo a describir la morfofisiología de los huesos que lo sostienen y protegen. Posteriormente la investigación conducirá a identificar las funciones de cada uno de los accidentes óseos correspondientes al esqueleto axial y apendicular, generando las diferentes dimensiones de la osamenta. El proceso de investigación permitirá identificar funciones principales del esqueleto del *Plecturocebus caquetensis* y las actividades llevadas a cabo por el mismo para proporcionar un sistema de palancas utilizadas, tanto para la locomoción como para proteger las partes blandas del animal. Los resultados de todo el estudio, aportarán conocimientos anatómicos apropiados al médico veterinario, médico veterinario zootecnista y otros profesionales del campo biológico, para la implementación de tratamientos médico quirúrgicos adecuados y a la vez desarrollar estrategias de preservación y conservación de la especie propia del departamento de Caquetá.

Palabras clave: *Plecturocebus caquetensis*, *Callicebus caquetensis*, primates, Caquetá

Characterization of the bone structure of the Colombian amazonian primate *Plecturocebus caquetensis*

Abstract

We propose the realization of an osteological investigation of the Colombian Amazonian primate *Plecturocebus caquetensis*, determining the number of bony structures corresponding to the different segments of the body, proceeding to describe the morphophysiology of the bones that support and protect it. Subsequently the investigation will lead to identify the functions of each of the bone accidents corresponding to the axial and appendicular skeleton, generating the different dimensions of the skeleton. The research process will allow identifying the main functions of the skeleton of the *Plecturocebus caquetensis* and the activities carried out by it to provide a system of levers used both for locomotion and to protect the soft parts of the animal. The results of the whole study will provide appropriate anatomical knowledge to the veterinarian, zootechnical veterinarian and other professionals in the biological field, for the implementation of appropriate medical surgical treatments and at the same time develop strategies for preservation and conservation of the species of the Department of Caquetá.

Keywords: *Plecturocebus caquetensis*, *Callicebus caquetensis*, primates, Caquetá



Árbol bronquial de caninos mediante método inyección corrosión utilizando papaya, piña y Coca –Cola

Camila Andrea Páez Báez¹, Mauricio Boyacá Quintana², Olga Lucia Torres Neira³

¹Estudiantes VI Medicina Veterinaria Fundación Universitaria Juan De Castellanos Grupo investigación INPANTA Email: camianpae@hotmail.com ²M.V.Z., Esp. En Laboratorio clínico. Docente tiempo completo Grupo investigación INPANTA Fundación Universitaria Juan de Castellanos. E – mail: mboyaca@jdc.edu.co. ³Zootecnista., Esp. En Laboratorio clínico. Docente tiempo completo Grupo investigación INPANTA Fundación Universitaria Juan de Castellanos. E – mail: otorres@jdc.edu.co.

Resumen

Este trabajo busca reemplazar el hidróxido de potasio y el formol utilizado para la obtención de modelos anatómicos, por otros elementos como la papaya, piña y Coca-Cola, que impliquen menor contaminación ambiental, y bajos riesgos para el personal encargado de la manipulación de estos reactivos en el proceso de producción de piezas del sistema respiratorio. De acuerdo con lo anterior en el desarrollo del proceso de corrosión, se busca la utilización de elementos no tóxicos para el ser humano, con los cuales se pueda obtener moldes anatómicos del sistema respiratorio mediante el método de inyección – corrosión, que sean duraderos y útiles como elementos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos de programas como medicina veterinaria, zootecnia y afines, para la adquisición de conocimientos en el caso de la anatomía del aparato respiratorio, además de evitar e sacrificio innecesario de animales para producir cadáveres, que al final terminan en las empresas de recolección de residuos anatomopatológicos lo cual genera altos costos. Para tal efecto se utilizarán pulmones de caninos que hayan fallecido por causas naturales o por enfermedades que no comprometan el sistema respiratorio, se realizará la disección para obtener el árbol bronquial completo, se pesará y canularan las venas, arterias y tráquea para repletar la estructura con zika teñida con acrílico, se utilizaran la papaya, piña y Coca-Cola en el proceso de corrosión. Se evaluarán parámetros como peso inicial, peso final, tamaño inicial, tamaño final, tiempo del proceso en cada fase. Se

espera recopilar datos acerca de la eficacia de cada una de las sustancias utilizadas durante el desarrollo del proceso, datos de cada uno de los procesos en donde se evalúen las variables cualitativas como el color, la estructura, la firmeza, variables cuantitativas como el tiempo de preparación de las piezas, el aspecto y la calidad de la misma.

Palabras clave: Pulmón, repletar, repleción, modelos, corrosión- inyección, árbol bronquial.



Bronchial tree of canine with the corrosion injection method using papaya, pineapple and Coca-Cola

Abstract

This work seeks to replace the potassium hydroxide and formaldehyde used to obtain anatomical models, for other elements such as papaya, pineapple and Coca-Cola, which imply less environmental contamination, and low risks for the personnel in charge of handling these reagents in the production process of parts of the respiratory system. In accordance with the above in the development of the corrosion process, the use of non-toxic elements for the human being is sought, with which it is possible to obtain anatomical molds of the respiratory system through the injection-corrosion method, which are durable and useful. as didactic elements in the teaching-learning process of students of programs such as veterinary medicine, animal husbandry and related, for the acquisition of knowledge in the case of the anatomy of the respiratory system, in addition to avoiding the unnecessary sacrifice of animals to produce corpses, that at Finally, they end up in anatomopathological waste collection companies, which generates high costs. For this purpose lungs of canines that have died of natural causes or diseases that do not compromise the respiratory system will be used, the dissection will be performed to obtain the complete bronchial tree, the veins, arteries and trachea will be weighed and cannulated to replenish the structure with zika dyed with acrylic, papaya, pineapple and Coca-Cola will be used in the corrosion process. Parameters will be evaluated as initial weight, final weight, initial size, final size, time of the process in each phase. It is expected to collect data about the effectiveness of each of the substances used during the development of the process, data from each of the processes where the qualitative variables such as color, structure, firmness and quantitative variables such as time are evaluated of preparation of the pieces, the aspect and the quality of the same.

Keywords: Lung, refill, repletion, models, corrosion-injection, bronchial tree.



Protocolo de manejo para aves de la familia Psittacidae provenientes de tráfico ilegal en Boyacá, Colombia

Laura Manuela Cuervo Peñuela¹, Viviana Gómez-Carrillo², Erika Yesenia Chaparro Amaya³

¹Estudiante X semestre M.V. Grupo IRABI, Fundación Universitaria Juan de Castellanos, laura-cuervo215@hotmail.com. ²M.Sc., Docente M.V. Grupo IRABI, Fundación Universitaria Juan de Castellanos, rgomez@jdc.edu.co. ³Médico Veterinario. erilovekizz@hotmail.com

Resumen

Las aves de la familia Psittacidae son altamente traficadas en Colombia, siendo la familia que más reportes de decomisos, rescates y entregas voluntarias tienen a nivel nacional. En esta familia de aves se encuentran las guacamayas, loras y pericos, las cuales en el acervo cultural colombiano siempre han sido mascotas, pero la ley lo contempla como tráfico ilegal de vida silvestre. Es por esto, que en el Hogar de Paso que funciona en convenio de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos y la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá), tiene un alto flujo de recepción y permanencia de aves psitácidas, razón por la cual, se requieren procedimientos claros que permitan un manejo físico, clínico, nutricional y etológico correcto. Para esto, se propuso la creación e implementación de un protocolo para el manejo al arribo, durante la estancia y para la entrega de las aves psitácidas que llegan al Hogar de Paso. Se evaluó la implementación del protocolo usando como biomarcador la glicemia tomada cada quince días por tres muestreos y con etogramas *at libitum* después de aplicar los enriquecimientos, los cuales se realizaron a diario y fueron calificados según su respuesta en una escala del 1 a 5, siendo 1 no baja y 5 muy alta. Se encontró que el 10,31% (70/679) de los animales recibidos en el Hogar de Paso fueron aves psitácidas, siendo la especie *Amazona amazonica* la de mayor frecuencia de ingreso; la glicemia mostró un patrón de descenso desde la implementación del protocolo, en la primera toma el promedio de glicemia fue de 217,91±12,16 g/dl, mientras en la última toma fue de 212,08±6,12 g/dl, sin embargo, no hubo diferencia estadística (P>0,05)

entre los muestreos; la calificación de los enriquecimientos tuvo un promedio de 4,7. El protocolo implementado parece disminuir el estrés que las aves psitácidas provenientes de tráfico ilegal y en condición de cautiverio que se encuentran en el Hogar de Paso.

Palabras clave: Etología, guacamaya, loro, manejo físico, manejo nutricional.



Bird management protocol of the Psittacidae family coming from illegal traffic in Boyacá, Colombia

Abstract

The birds of the Psittacidae family are highly trafficked in Colombia, the family that reports the most of seizures, rescues and voluntary deliveries have nationally. In this family of birds are the macaws, parrots and parrots, which in the Colombian cultural heritage have always been pets, but the law considers them illegal wildlife trafficking. That is why, in temporary shelter, which operates under the agreement of the Juan de Castellanos University and the Boyacá Autonomous Regional Corporation (Corpoboyacá), it has a high flow of reception and permanence of psittacine birds, which is why it is they require clear procedures that allow proper physical, clinical, nutritional and ethological management. For this purpose, the creation and implementation of a protocol was proposed for the arrival management, during the stay and for the delivery of the psittacidae birds that arrive at the Paso Home. The protocol implementation was evaluated using the glycemia taken every fifteen days as a biomarker, by three samplings and with at-libitograms after applying the enrichments, which were performed daily and were rated according to their response on a scale of 1 to 5, being 1 does not go down and 5 is very high. It was found that 10.31% (70/679) of the animals received at Paso House were psittacine birds, with *Amazona amazonica* being the species with the highest frequency of admission; glycemia showed a pattern of decline since the implementation of the protocol, in the first dose the average blood glucose was 217.91 ± 12.16 g / dl, while in the last dose it was 212.08 ± 6.12 g / d. dl, however, there was no statistical difference ($P > 0.05$) between the samples; the enrichment score had an average of 4.7. The protocol implemented seems to reduce the stress that psittacine birds from illegal trafficking and in captivity conditions found in the temporary shelter.

Keywords: Ethology, macaw, nutritional management, parrot, physical management.