

CURRÍCULUM VITAE

Médico Veterinario, colegiado y habilitado. **Experiencia:** Producción, Nutrición, Alimentación y Salud animal. Asesor privado y Trabajo en Producción animal (nutrición, reproducción, sanidad y manejo). Docente de Universidad Alas Peruanas (UAP), Docente Escuela Técnica del ejército (ETE). Inglés intermedio avanzado y dominio de técnicas de computación (office). **Maestría:** estudios concluidos de Maestría en CIENCIA ANIMAL con mención en producción y reproducción animal, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. **Doctorado:** estudios concluidos de Doctorado en Administración. **Descripción personal:** Proactivo, hábil y comunicativo. Trabajo en equipo, emprendedor, alta adaptabilidad a cambios tecnológicos. **Logros profesionales:** Experiencia en producción-salud-nutrición animal, control de insumos y alimentos en sector agropecuario. Propietario de criaderos de canes. Grupo Familiar y propietarios de granjas de aves, establo vacunos de leche, centro de engorde de vacunos y granja de cerdos. **Expectativas:** Desarrollar y consolidar conocimientos, aunado a normas de sanidad, bioseguridad, producción, nutrición y cuidado del medio ambiente.

I Datos personales

- 1.1. Nombres: CARLOS ALBERTO
- 1.2. Apellidos: ESTUPIÑAN MORALES
- 1.3. Fecha de nacimiento: 19 DICIEMBRE 1971
- 1.4. Nacionalidad: PERUANO
- 1.5. Documento de Identidad, N°: 09540564
- 1.6. CMVP 6168
- 1.7. Habilitado
- 1.8. Domicilio: AV. MALACHOWSKY 290 – SAN BORJA
- 1.7. Email: carlosalbertomedvet@hotmail.com
- 1.8. Teléfono: RPM 995931387 RPC 992105932

II Formación Académica - Profesional

- 2.1. Grados y títulos obtenidos
 - i. Bachiller en Medicina Veterinaria
 - ii. Título de Médico Veterinario
- 2.2. Otros estudios superiores:
 - i. Estudios concluidos de Maestría UNMSM en CIENCIA ANIMAL con mención en Producción y Reproducción Animal. (Tesis en proceso 2016).
 - ii. Estudios concluidos de Doctorado UAP en ADMINISTRACIÓN (Tesis en proceso 2016)
- 2.3. Actualizaciones y/o Capacitaciones (incluir constancias o certificados que acrediten lo señalado, copias simples).
 - i. La Evaluación En El Enfoque Pedagógico Por Competencias. UAP. Julio 2016.
 - ii. Uso Y Manejo De La Plataforma Educativa Blackboard-UAP. Febrero 2016.

- iii. Conocimiento De La Etología Del Bovino. UNMSM. 2012.
- iv. 1er Congreso Peruano De Reproducción Animal 2011. Asociación Peruana De Reproducción Animal.
- v. Jornada 2011 FIAVAC – AMVEPPA – UCSUR: Agosto 2011: Reproducción, Neonatología E Inseminación Artificial.
- vi. III The Latin American Veterinary Conference 2007; Programa De Educación Del North American Veterinary Conference.
- vii. Producción, Manejo Y Exportación De Roedores 2007. Asociación De Exportadores (ADEX).
- viii. II The Latin American Veterinary Conference 2006; Programa De Educación Del North American Veterinary Conference.
- ix. X Seminario Internacional De Porcicultura 2006: Producción, Inseminación Artificial, Nutrición - Perspectivas De La Producción Porcina En El País.
- x. Crianza Intensiva Y Nutrición De Cuyes 2006. Instituto Nacional De Investigación Y Extensión Agraria. INIA. Noviembre
- xi. Curso Internacional Especialidad En Animales Menores. CMVP. XVII Congreso Nacional Departamental De Ciencias Veterinarias. 29, 30, 31 Agosto 2004.
- xii. VIII Seminario Internacional De Porcicultura. Asociación Peruana De Porcicultura. 27 Agosto 2004
- xiii. 1ER Seminario Internacional De Intervet En Animales Pequeños. Intervet. 25, 26 Septiembre 2004.
- xiv. Crianza Intensiva De Cuyes. Instituto Nacional De Investigación Y Extensión Agraria. INIEA. Noviembre 2004.

2.4. Otras capacitaciones recibidas (idiomas, otros)

- i. Inglés. ICPNA.
- ii. Portugués. CENTRO BRASILENSE

III Experiencia Académica y Profesional

3.1. Tiempo de experiencia en docencia:

- i. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria Universidad Alas Peruanas. 2010 – hasta la actualidad 2016
- ii. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Zootécnica: 2012 – 2013 - 2016.
- iii. Docente del Instituto de Técnicas Agropecuarias (INTAP). 2015 – hasta la actualidad 2016.
- iv. Docente del curso de actualización y titulación de la Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria. 2012 – 2013.
- v. Instituto De Educación Superior Tecnológico Del Ejército – Sgto 2do Fernando Lores Tenazca. Convenio INTAP – EP. (producción de aves).
- vi. Escuela Técnica del Ejército Peruano (ETE) 2010 - 2011. Convenio UAP – ETE: Área agropecuaria (Reproducción e Inseminación artificial de bovinos).

3.2. Instituciones en las que trabajó y/o trabaja actualmente: señalar períodos o semestres y cargos. (Presentar en orden cronológico descendente. Incluir constancias u otros que acrediten lo señalado)

- i. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria Universidad Alas Peruanas: 2010 – hasta la actualidad 2016
- ii. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Zootécnica: 2012 – 2013 - 2016.
- iii. Instituto de Técnicas Agropecuarias (INTAP). 2015 – hasta la actualidad 2016.
- iv. Instituto de educación superior tecnológico del ejército – Sgto. 2do Fernando Lores Tenazoa. Convenio INTAP – EP. 2016. Área agropecuaria.
- v. Escuela Técnica del Ejército Peruano (ETE) 2010 - 2011. Convenio UAP – ETE: Área agropecuaria.
- vi. Propios y familiares:
 - a. Canes: criadero de canes. Provincia de Huaura. Hualmay. Dueño y área de producción, nutrición y reproducción. En la actualidad.
 - b. Aves: granjas de aves. Provincia de Huaura. Huacho. Dueño y área de producción, nutrición. En la actualidad.
 - c. Cuyes: granja de cuyes. Provincia de Huaura. Huacho. Familiar. Área de reproducción y sanidad. En la actualidad.
 - d. Vacunos de leche. Provincia de Barranca. Supe. Familiar. Área de nutrición y sanidad. En la actualidad.
 - e. Vacunos de carne. Provincia de Barranca. Supe. Familiar. Área de nutrición y sanidad. En la actualidad.

IV Producción Científica y Humanística (Trabajos de Investigación)

4.1. Participación en investigaciones (Informes finales de investigación): señalar título, breve descripción y nivel de participación en la(s) investigación(es).

- i. En calidad de autor.
 - a. Aplicabilidad De La Espectroscopia De Reflectancia En Infrarrojo Cercano (NIRS) Para La Caracterización Nutricional y Estimación De Metabolitos Antinutricionales En Variedades De *Medicago Sativa* Y *Trifolium Pratense*. En elaboración y presentación 2016.

La gran producción de residuos y uso de reactivos no amigables con el medio ambiente que supone la normal actividad del hombre sobre nuestro planeta es uno de los principales problemas en la actualidad, ya que provocan una progresiva degradación del mismo. El método de referencia para análisis de los alimentos o insumos usados comúnmente en la producción animal es el análisis proximal, por lo tanto se buscan alternativas a este tipo de procedimiento y pruebas químicas. La espectroscopia de reflectancia en el infrarrojo cercano (NIRS) mide en la región espectral del IR cercano (0,7 – 2,5 μ m, equivalentes a 700 – 2500 nm) se utiliza mas ampliamente para el análisis cuantitativo de los alimentos

que las medidas en el IR medio. Una ventaja importante de la espectroscopia NIR es su capacidad para medir directamente la composición de los productos alimentarios sólidos (Nielsen, 2003). El NIRS es una prueba sensible, específica, sistemática y procesa una mayor cantidad de muestras en tiempo real, es un método que no requiere grandes cantidades de muestra ni reactivos y además no es destructivo. La fitoquímica es una disciplina científica que tiene como objeto el aislamiento, análisis, purificación, elucidación de la estructura y caracterización de la actividad biológica de diversas sustancias o metabolitos secundarios producidos por los vegetales, el seguimiento de estos procesos y compuestos los denominamos *marcha fitoquímica*. Actualmente, se ha demostrado que la mayoría de estos metabolitos participan en el mecanismo de defensa de las plantas (comúnmente denominados antinutrientes en la alimentación animal). El conocimiento e identificación de los nutrientes y antinutrientes presentes, así como los procesos de identificación rápida nos ayudaran enormemente en obtener resultados en tiempo real y reducir la contaminación ambiental como consecuencia del uso de los procesos tradicionales (Krogmann, 1973)

Para el presente trabajo se utilizarán muestras colectadas a las cuales se les realizará el análisis proximal y *marcha fitoquímica* paralelamente al análisis por NIRS para determinar extracto etéreo (EE), proteína cruda (PC), fibra detergente neutra (FDN), cenizas totales y metabolitos secundarios (antinutrientes). El objetivo será predecir mediante esta metodología las concentraciones de EE, PC, FDN, cenizas totales y taninos presentes en las muestras obtenidas (Arbaiza, 2014)

El presente proyecto evalúa la aplicación de una técnica limpia, rápida y confiable y amigable con el medio ambiente como es el NIRS, en la valoración químico nutricional de variedades de dos (02) especies vegetales de amplio uso en alimentación animal, *Medicago sativa* (alfalfa): ALF y *Trifolium pratense* (trébol rojo): TR. La eficiente valoración nutricional es conocimiento base para formular raciones óptimas basadas en información actualizada. La metodología se desarrollará en tres etapas: 1. Selección de dos (02) variedades de ALF y dos (02) variedades de TR a utilizar en la calibración NIRS; 2. Obtención de muestras representativas de las variedades de ALF y TR; 3. Calibración y validación de la técnica NIRS para caracterización nutricional de ALF y TR.

La disponibilidad de ecuaciones de calibración generadas experimentalmente, específicas para forrajes en nuestro medio, constituye la base hacia la aplicabilidad de la técnica NIRS en reemplazo de los métodos convencionales utilizados, obviando la necesidad de gestionar o comprar información de calibración desarrollada en otros países.

- b. Relación Entre La Planificación De La Reproducción Ganadera Y La Rentabilidad Económica De Las Medianas Y Pequeñas Estancias Ganaderas Caprinas De La Provincia De Sullana – Piura. En elaboración y presentación 2016.

La nutrición animal es la ciencia que estudia las necesidades en nutrientes de cada animal y establece los alimentos más convenientes para satisfacerlas, una vez conocidos su composición en nutrientes y el metabolismo de estos en el animal (Church D., Pond W. y Pond K. 2002. *Fundamentos de Nutrición y Alimentación de Animales*. 2da Edición. Editorial Limusa. México. 25p.)

En nuestro país existe déficit de alimentos proteicos de origen animal. Déficit que puede reducirse si se logra incrementar la producción y la productividad a través de sistemas

eficientes de explotación en los que se emplee adecuadamente los recursos alimenticios disponibles en el país.

La técnica de digestibilidad *in vitro* simula la digestibilidad del tracto digestivo de los rumiantes y requiere de la preparación de un inóculo que contenga microorganismos rumiantes, y requiere de la preparación de un inóculo que contenga microorganismos ruminales viables (Tilley y Terry, 1963). El inconveniente de esta técnica es que puede producir resultados con gran variabilidad, debido a que la microflora ruminal está influenciada por el tipo y la cantidad de dieta proporcionada al animal. (Tilley, J.M. A. y Terry, R.A. 1963. A two stage technique for the *in vitro* digestion of forage crops. *Journal Of The British Grassland Society* 18:104-111.)

Otra alternativa para medir la digestibilidad de los forrajes es mediante el uso de enzimas, obteniéndose valores de digestibilidad de la material seca en donde el licor ruminal es reemplazado por una solución preparada de celulasa enzima proveniente del hongo *Penicillium funiculosum*. Este método es de fácil aplicación y de bajo costo, no siendo necesario el uso de animales de experimentación. (Bughara, S.S. y D.A. Sleeper, 1986. *Digestion of several temperate forage species by a prepared cellulase solution. Agronomy Journal*, 78: 94-98.)

El empleo de enzimas en la nutrición de los rumiantes y en camélidos sudamericanos no está aún extendido y mucho menos comercialmente, lo cual posiblemente responde a que apenas existe información concluyente sobre sus modos de acción y sobre las condiciones productivas en las que estos compuestos pueden ser efectivos.

Diversos trabajos científicos (Yang, W.Z., Beauchemin, K.A. & Rode, L.M. 1999. *J. Dairy Sci.* 82, 391-403) han señalado que la adición de mezclas enzimáticas a la dieta de los rumiantes puede incrementar la utilización digestiva de los alimentos (principalmente de los forrajes) pudiendo llegar a mejorar la eficiencia productiva de los animales. Sin embargo, este efecto puede variar dependiendo de múltiples factores (Yang, W.Z., Beauchemin, K.A. & Veares, D.D. 2002. *Anim. Feed Sci. Technol.* 102, 137-150.) y por lo tanto, la utilización comercial de estos productos en la alimentación de rumiantes y los camélidos sudamericanos requiere una caracterización previa.

El éxito de la técnica puede atribuirse, en gran parte, a su habilidad para la realización del análisis de rutina rápido, con alta repetibilidad, reproducibilidad y exactitud en laboratorios de nutrición animal. Esto permite tomar decisiones rápidamente. (Valenciaga D. y Saliba S., 2006. *Potencialidades para la evaluación de forrajes. Revista cubana de Ciencia Agrícola*, Tomo 40, No 3, 259-267p.)

ii. En calidad de asesor.

- a. Evaluación De La Enzima Xilanaso Sobre la digestibilidad *in vitro* en cogollo de caña de azúcar (*Saccharum Officinarum*). En elaboración y presentación 2016.

La pared celular de los forrajes es la principal fracción de los carbohidratos que proporciona estructura y protección a la planta, pero su importancia nutricional es menor porque los animales no producen las enzimas necesarias para digerir todas sus componentes. Los carbohidratos son la mayor fuente de energía y comprende de 70 -80% de la dieta para poligástricos, los cuales han desarrollado una relación de beneficio mutuo con microorganismos que poseen enzimas para degradar la pared celular. La concentración y composición de la pared celular de plantas forrajeras tiene un efecto considerable en la

digestión y consumo porque aporta de 20 - 80% de la materia seca (MS) de los forrajes y contiene hemicelulosa, pectina, celulosa y lignina. En el rumen, sólo de 40 - 80% de los polímeros de las paredes celulares son fermentados por los microorganismos. Para manipular el ambiente ruminal e incrementar la digestibilidad de los forrajes, se emplean nutrientes y procesamientos que estimulan la digestión de la fibra, entre los que se encuentran amortiguadores, ionóforos, cultivos microbianos y enzimas exógenas. El uso de enzimas exógenas en dietas de rumiantes puede ser importante debido al alto costo de la producción pecuaria, la disponibilidad de nuevos productos enzimáticos, y el retorno económico. La eficiencia productiva en rumiantes que reciben enzimas fibrolíticas puede aumentar o no tener cambios significativos. Las enzimas exógenas se han usado en la alimentación de no rumiantes para remover factores antinutricionales de los alimentos, mejorar la digestibilidad de los nutrientes y complementar la actividad de las enzimas endógenas. Actualmente se estudia la posibilidad de adaptación de enzimas fibrolíticas exógenas como aditivos del alimento para rumiantes (Avellaneda J. 2010).

En nuestro país existe déficit de alimentos proteicos de origen animal. Déficit que puede reducirse si se logra incrementar la producción y la productividad a través de sistemas eficientes de explotación en los que se emplee adecuadamente los recursos alimenticios disponibles en el país.

La técnica de digestibilidad in vitro simula la digestibilidad del tracto digestivo de los rumiantes y requiere de la preparación de un inoculo que contenga microorganismos rumiantes viables (Tilley y Terry, 1963). El inconveniente de esta técnica es que puede producir resultados con gran variabilidad, debido a que la microfiora ruminal está influenciada por el tipo y la cantidad de dieta proporcionada al animal. (Tilley, J. y Terry, R.A. 1963). Otra alternativa para medir la digestibilidad de los forrajes es mediante el uso de enzimas, obteniéndose valores de digestibilidad de la materia seca en donde el licor ruminal es reemplazado por una solución preparada de celulasa. Este método es de fácil aplicación y de bajo costo (Bughara, S. y D.A. Sleeper, 1986). El empleo de enzimas en la nutrición de los rumiantes y en camélidos sudamericanos no está aún extendido y mucho menos comercialmente, lo cual posiblemente responde a que apenas existe información concluyente sobre sus modos de acción y sobre las condiciones productivas en las que estos compuestos pueden ser efectivos.

Diversos trabajos científicos (Yang, W.Z., Beauchemin, K.A. & Rode, L.M. 1999) han señalado que la adición de mezclas enzimáticas a la dieta de los rumiantes puede incrementar la utilización digestiva de los alimentos (principalmente de los forrajes) pudiendo llegar a mejorar la eficiencia productiva de los animales. Sin embargo, este efecto puede variar dependiendo de múltiples factores (Yang, W.Z., Beauchemin, K.A. & Vachon, D.D. 2002) y por lo tanto, la utilización comercial de estos productos en la alimentación de rumiantes y los camélidos sudamericanos requiere una caracterización previa.

4.2. Participación en proyectos: señalar título, breve descripción y nivel de participación en el(los) proyecto(s).

- i. Miembro de la Comisión Ad-Hoc Con La Función Específica De Revisar Las Sumillas Y Elaborar Los Contenidos De Las Asignaturas Del Nuevo Plan De Estudios (404) De La Escuela Académico Profesional De Medicina Veterinaria. Resolución 3353-2014-FCA-EAPMV-UAP. 2014. Comisión integrada por: Mg. Hugo Samame Beltran, MV. Hugo Castillo Dolorient, MV. Carlos Estupiñan Morales

4.3. Producción Intelectual: señalar, de ser el caso, los artículos, separatas o libros producidos como autor o coautor (incluir copia(s) simple(s) que acredite(n) lo señalado).

i. En calidad de autor,

- a. Efecto De Un Agonista Dopaminérgico Sobre La Reducción Del Intervalo Interestral En Hembras Pastores Alemanes. Carlos Alberto Estupiñán Morales¹. Revista SIRIVS - UNMSM. 2012.

http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/efecto_agonista_estupinan.pdf

4.4 Publicaciones científicas o tecnológicas, en los últimos 05 años, en revistas especializadas:

- i. Efecto De Un Agonista Dopaminérgico Sobre La Reducción Del Intervalo Interestral En Hembras Pastores Alemanes. Carlos Alberto Estupiñán Morales¹. UNMSM. Revista SIRIVS. 2012.

http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/efecto_agonista_estupinan.pdf

4.5 Experiencia en asesoría/ director de tesis:

- i. Asesor/director de tesis: Evaluación De La Enzima Xilanaso Sobre la digestibilidad in vitro en cogollo de caña de azúcar (*Saccharum Officinarum*). En elaboración y presentación 2016. Joel Martín Carrión Unchupaico – FIZ. Resolución 4491-2016-FCA-UAP.

5.6 Experiencia como jurado de tesis.

i. Jurado De Tesis:

- a. Comparación De Dos Crioprotectores Sobre La Calidad De Semen De Ovinos (*Ovis aries*) Pos Congelamiento. 2010
- b. Efecto De Dos Tratamientos Hormonales Sobre Superovulación En Alpacas (*Vicugna pacos*). 2011
- c. Determinación De Aflatoxinas En Alimento Balanceado Para Perros (*Canis familiaris*) Vendido A Granel En Puestos De Mercados Del Distrito De Lince. 2015
- d. Infiltración De Factores De Crecimiento En Afecciones De Ligamento Cruzado En Perros Para Acortar El Tiempo De Recuperación. 2015
- e. Identificación de los trematodos de importancia en el ganado bovino de leche de la provincia de San Marcos – Cajamarca. 2016.

ii. Comité De Revisión De Proyecto Y/O Comité De Revisión De Tesis:

- a. Eimeriosis En Bovinos (*Bos Taurus*) De Un Establo De La Provincia De Huaral. 2016
- b. Parasitismo Gastrointestinal Por Helmintos En Bovinos De La Provincia De San Marcos – Cajamarca. 2016
- c. Efecto De La Harina De Maca Negra Y Amarilla (*Lepidium meyenii*) Sobre La Calidad De Semen De Pavos (*Meleagris gallopavo*) Reproductores. 2016

d. Frecuencia De Abscesos Hepáticos En Ganado de Engorde Criados En Estancia Santa Fe – Lurín, 2016

iii. Comité De Revisión De Proyectos:

- a. Comparación entre la efectividad rehidratante del suero salino fisiológico y el agua de coco (*Cocos nucifera*) intraperitoneal en cuyes (*Cavia porcellus*). 2016
- b. Prevalencia de *Eimeria* sp. en bovinos (*Bos taurus*) de la provincia de Huaral (Lima-Perú), 2016

iv. Jurado De Cursos De Actualización Y Titulación De La Escuela Académico Profesional De Medicina Veterinaria – UAP.