



UNIPAZ

Decreto Ordenanza 0331 de 1987
Gobernación de Santander
NIT 800.024.581-3

**ACUERDO CAC No. 012-16
(28 DE ENERO DE 2016)**

**POR EL CUAL SE APRUEBA LA LINEA DE INVESTIGACIÓN APROVECHAMIENTO DE
LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE LA BIOTECNOLOGIA EN LA REPRODUCCIÓN Y LA SALUD ANIMAL**

EL CONSEJO ACADEMICO DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ
en uso de sus atribuciones estatutarias y,

CONSIDERANDO:

1. Que el Instituto Universitario de la Paz es una Institución de Educación Superior de carácter público del orden departamental, comprometida con el desarrollo de la cultura y la ciencia, sin perder de vista los saberes acumulados por las comunidades, en un marco de autonomía expresado en libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra. Contribuye al desarrollo humano, urbano y rural del Magdalena Medio y del país, entendido éste como la transformación de las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales de la población, formando mujeres y hombres que con dignidad trabajen por la paz y la armonía con la naturaleza.
2. Que UNIPAZ en cumplimiento de la política de calidad propuesta por el Ministerio de Educación Nacional, ha establecido como desafío el desarrollo y fortalecimiento de la investigación que viene realizando de tal suerte que contribuya y dinamice el desarrollo social.
3. Que UNIPAZ ha enfocado el alcance de su programa de investigación institucional a la generación de alternativas de solución a las necesidades de los pequeños y medianos empresarios de las comunidades de la región del Magdalena Medio a través del aprovechamiento de las potencialidades de la misma
4. Que la Institución ha priorizado la necesidad de promover la generación y el fortalecimiento de condiciones apropiadas para el desarrollo de las actividades investigativas como requisito indispensable para consolidar una cultura de la investigación.
5. Que el Consejo Académico de UNIPAZ aprobó mediante Acuerdo CAC-09-1-09 del 26 de Marzo de 2009, EL PROTOCOLO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LAS LÍNEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE UNIPAZ.
6. Que igualmente el Consejo Académico de UNIPAZ aprobó mediante Acuerdo CAC-13-09 del 14 de Mayo de 2009 la Línea de Investigación APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL con el fin de apoyar los procesos investigativos y curriculares del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
7. Que así mismo y para fortalecer los procesos de investigación de la Institución, se estimó necesaria la formulación de una nueva línea que aborde los problemas de Biotecnología, Biodiversidad y Sociedad a partir de la salud a diferentes niveles de complejidad, incluyendo las especies domésticas, de interés zootécnico, especies exóticas y animales de compañía.
8. Que el Consejo de Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia en su sesión No 001-16, realizada el día 15 de enero de 2016, mediante Acuerdo MVZ-006-16 otorgó concepto

U n i d o s s o m o s m á s





UNIPAZ

Decreto Ordenanzal 0331 de 1987
Gobernación de Santander
NIT 800.024.581-3

favorable a la línea de Investigación denominada "APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA REPRODUCCIÓN Y LA SALUD ANIMAL, la cual se enmarca dentro del protocolo debidamente aprobado por la Institución y según consta en el acuerdo referenciado en el numeral 5 de la parte considerativa del presente acto administrativo.

9. Que el Director del Consejo de Escuela de Medicina veterinaria y zootecnia presente y sustento en Sesión No 07 del 28 de enero de 2016 del Consejo Académico la información concerniente a la Línea de Investigación denominada "APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA REPRODUCCIÓN Y LA SALUD ANIMAL,
10. Que por lo anterior,

ACUERDA:

ARTICULO PRIMERO: Aprobar la Línea de Investigación denominada "APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA REPRODUCCIÓN Y LA SALUD ANIMAL", de conformidad con los formatos y documentos que harán parte integral del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Barrancabermeja, a los veintiocho (28) días del mes de enero de 2016

OSCAR ORLANDO PORRAS ATENCIA
Presidente

JEMNYS BELTRAN BACCA
Secretaria General



U n i d o s s o m o s m á s



UNIPAZ

Decreto Ordenanzal 0331 de 1987
Gobernación de Santander
NIT 800.024.581-3

**ACUERDO No. MVZ- 006-16
(15 DE ENERO DE 2016)**

**POR EL CUAL SE EMITE CONCEPTO FAVORABLE PARA LA PRESENTACIÓN DE UNA
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN AL CONSEJO ACADÉMICO**

**EL CONSEJO DE ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
en uso de sus atribuciones reglamentarias y,**

CONSIDERANDO:

1. Que la Institución debe promover la generación y el fortalecimiento de condiciones apropiadas para el desarrollo de las actividades investigativas como requisito indispensable para consolidar una cultura de la investigación.
2. Que el Consejo Académico de Unipaz aprobó mediante Acuerdo CAC-09-1-09 del 26 de Marzo de 2009, EL PROTOCOLO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LAS LÍNEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE UNIPAZ.
3. Que el Consejo Académico de Unipaz aprobó mediante Acuerdo CAC-13-09 del 14 de Mayo de 2009 la Línea de Investigación APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL.
4. Que para fortalecer los procesos de investigación de la Institución, es necesaria la formulación de una nueva línea que aborde los problemas de Biotecnología, Biodiversidad y Sociedad a partir de la salud a diferentes niveles de complejidad, incluyendo las especies domésticas, de interés zootécnico, especies exóticas y animales de compañía.
5. Que el grupo de docentes de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia presentó al Consejo de Escuela la Línea de Investigación denominada "APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA REPRODUCCIÓN Y LA SALUD ANIMAL" en la sesión 001-16 realizada el día Viernes 15 de Enero de 2016, para solicitar la continuación del trámite de Reconocimiento y Formalización en el Consejo Académico.

ACUERDA:

ARTICULO PRIMERO: Dar concepto favorable a la Línea de Investigación denominada "APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL MAGDALENA MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA REPRODUCCIÓN Y LA SALUD ANIMAL"

ARTICULO SEGUNDO: Solicitar concepto favorable al Consejo Académico para su Reconocimiento y Formalización.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Barrancabermeja, a los 15 días del mes de Enero de 2016.


MVZ, JORGE ELIECER FRANCO RODRIGUEZ
Presidente Consejo de Escuela

U n i d o s s o m o s m á s



**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|--|
| Nombre de la Línea de Investigación | Aprovechamiento de los recursos potenciales del Magdalena Medio para la implementación de la Biotecnología en la Reproducción y la Salud Animal |
| Área (s) del conocimiento a las cuales se asocia la Línea | Las áreas del conocimiento que aborda esta línea están implícitas en los contenidos curriculares del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia del Instituto Universitario de la Paz y se corresponden con las áreas contenidas en la estructura de bloques propuestos para este programa: Básica Introdutoria -Morfodinamica Uno- Morfodinamica Dos- Preclínica Uno - Preclínica Dos - Reproducción- Salud Publica- MVZ en Monogasticos Uno- MVZ en Monogasticos Dos- MVZ en Poligástricos. |
| Opción (es) Curricular (es) que se soporta (n) en la Línea | La opción curricular de esta línea está basada en propuestas de investigación que le permitan interactuar a todos los eslabones académicos de la Escuela y de la Institución en forma particular, en forma interdisciplinaria o en forma interinstitucional. En este último caso con otras Instituciones académicas, del estado o privadas. La opción permite el desarrollo del estudiante, del Docente, de la escuela y de la Institución, partiendo de una investigación formativa adquirida bajo la estructura de los Semilleros de investigación. Debe ser funcional, activa y pertinente en el sentido de proponer la resolución de problemas inherentes al quehacer de esta profesión y en beneficio de su mejora a través de la Proyección Social del nuevo conocimiento adquirido. |
| Programa (s) Académico (s) que se soportan en la Línea | Los programas académicos que se soportan en la línea de investigación Aprovechamiento de los recursos potenciales del Magdalena Medio mediante la implementación de la Biotecnología en la Reproducción y la Salud Animal parten del programa al cual pertenece: La Medicina veterinaria y Zootecnia. Todos los componentes y áreas temáticas de todos los Bloques del programa tienen que ver con el área en cuestión. Desde la interdisciplinarietà los programas que plantea la institución tocan con el tema: La Ingeniería Ambiental, La Ingeniería de Producción, La Ingeniería Agroindustrial, La Ingeniería Agronómica, La Química. Algunos más que otros, pero la influencia es marcada tratándose del pilar en el cual se soporta la producción animal: LA SALUD Y LA REPRODUCCION ANIMAL. |
| Grupos de Investigación que desarrollan la Línea | PROCA; Grupo de Investigación en producción y Ciencia Animal |
| Estado actual de la Línea: (Marque una de las opciones): Declarada- Activa - Suspendida | <input type="checkbox"/> Declarado <input checked="" type="checkbox"/> Activo <input type="checkbox"/> Suspendido |
| Fundamentación teórica y epistemológica de la Línea | Desde hace miles de años, la humanidad ha entendido la importancia de la salud animal y los beneficios que se adquieren al implementar en animales sanos metodologías Biotecnológicas de una manera empírica; ya recién en la época moderna adquiere y comienza a adquirir |

Aprobada Sesión 07-16
28 de Enero.

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

bases científicas, se citan estos ejemplos como referencia de lo afirmado:

- Domesticación de plantas y animales desde el Neolítico (7000 – 3000 a.C.).
- Los egipcios fabricaban pan a partir del trigo hacia el 4000 a.C.
- En Sumeria y Babilonia (6000 años a.C.) elaboraban cerveza.
- Según la Biblia, Noé "sufrió" (o disfrutó) accidentalmente los efectos de la fermentación espontánea del mosto de la uva.
- Los incas (1200-1535) podían conservar sus papas mediante la liofilización (chuño) y su carne mediante el salado o charque, así mantuvieron unos 10-30 millones de habitantes perfectamente vestidos y alimentados).
- Otros procesos biotecnológicos conocidos de modo empírico desde la antigüedad: cultivo de champiñones, fabricación de queso, alimentos y bebidas fermentadas no alcohólicas (salsa de soja, yogur, etc.).

Más adelante, algunos hechos relevantes de la historia, logran sentar las bases fundamentales de la Biotecnología:

- Van Leeuwenhoek y Hooke (siglo XVII) describen los animáculos que están fuera del alcance del ojo (microscópicos). Tendrían que pasar dos siglos más para lograr captar en un microscopio la importancia de estas minúsculas criaturas.
- Louis Pasteur, en sus estudios realizados entre 1857 y 1876, demuestra el rol de los microorganismos en procesos de fermentación y putrefacción (conservación de alimentos). Así a finales del siglo XIX se fabricaba industrialmente etanol, ácido acético, butanol y acetona, mediante fermentaciones al aire libre en condiciones no estériles.
- A finales del siglo XIX, la "edad de oro de la Bacteriología" las mejoras en microscopía, y la aplicación de técnicas asépticas, la esterilización y la pasteurización, permitió no sólo obtener alimentos con baja o nula presencia microbiana, sino la posibilidad de cultivar cada cepa microbiana sin mezclas con otras: cultivos puros en medios de cultivo de laboratorio.
- A comienzos del siglo XX: se establecen las bases enzimáticas y metabólicas de la fisiología celular y por lo tanto de muchos procesos de fermentación. Se desarrollan procedimientos industriales (biorreactores) para producir enzimas (invertasa, proteasas, amilasas, etc.). Más adelante, años 70, estos procesos mejoran mediante la inmovilización de células y enzimas en soportes, y con la fermentación continua para obtener proteína de células sencillas (biomasa microbiana).
- Desde la década de 1940, las técnicas de ingeniería química, aliadas a la microbiología y a la bioquímica, permiten la producción de antibióticos, ácidos orgánicos, esteroides, polisacáridos y vacunas.
- La penicilina comenzó a fabricarse en plena II Guerra Mundial,

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

como resultado de avances importantes en técnicas de esterilización a gran escala, mejora de las instalaciones de fermentación (incluyendo la cuestión de la aireación), cultivo del hongo, etc. Se diseñan estrategias para mejorar genéticamente las cepas microbianas industriales.

- Las décadas siguientes fueron de eclosión de producción de antibióticos así como de transformaciones de esteroides y de cultivo de células animales para la producción de vacunas antivirales. En los años 60 - 70 se mejoran los procesos de obtención de pequeños metabolitos como nucleósidos, aminoácidos y vitaminas. Incluso ciertos polímeros microbianos (xantanos y dextranos) se obtuvieron industrialmente, con aplicaciones en el campo de la alimentación (como aditivos).
- Avanzado el siglo XX, las posibilidades para actuar sobre la selección genética eran limitadas: cruces entre plantas y animales de la misma especie (o de especies similares), selección de los individuos con rasgos deseados, retrocruzamientos (un proceso largo y lento), mutaciones con agentes físicos (rayos UV, rayos X) o químicos, con ulterior búsqueda (selección o rastreo -screening) de alguna variante de interés (algo tedioso y frecuentemente infructuoso), etc.
- Recién en la década de los 70 se consolida un conjunto de técnicas de laboratorio revolucionarias que por primera vez permiten "manipular" de modo racional el núcleo informativo vital. Son técnicas y herramientas con las que se puede modificar el ADN de acuerdo a diseños previos y objetivos concretos (de ahí el nombre popular de Ingeniería Genética).
- La Ingeniería Genética (I.G.), mejor llamada tecnología del ADN recombinante in vitro, se caracteriza por su capacidad de cortar y empalmar genes o fragmentos de ADN de organismos distintos, creando nuevas combinaciones no existentes en la naturaleza, combinaciones que se dedican a trabajar en el interior de una variedad de organismos hospederos, para el provecho de la humanidad.

La **Biología** es una disciplina que dispone de un origen multidisciplinario, cuyo trabajo y conclusiones se aplican normalmente a instancias de procesos tecnológicos e industriales. Es decir, la biotecnología implica una aplicación de origen tecnológico que usa organismos vivos o sistemas biológicos en óptimas condiciones de salud para así poder crear procesos y productos que dispondrán de un uso específico. Por ejemplo, la incursión de la Biotecnología en materia agrícola está demostrado que ha conseguido importantes y muy positivos resultados en este campo. Cabe destacarse que la biología y la microbiología son las dos ciencias esenciales y bases de la Biotecnología, específicamente porque son aquellas que contribuyen al trabajo de la misma aportando sus herramientas para que así sea posible comprender el comportamiento microbiano. La Biotecnología se ha erigido en un pilar fundamental de muchísimos sectores y *campos que* la utilizan para mejorar sus rendimientos, para obtener información

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

esencial, entre otros aspectos, entre ellos se cuentan: la agricultura, la medicina, el medio ambiente, la farmacia y la ciencia de los alimentos. Algunas de sus aplicaciones más importantes se encuentra en la medicina, ámbito que gracias a la biotecnología ha podido desarrollar nuevos enfoques a la hora de tratar enfermedades, lograr antibióticos que ayuden a combatir afecciones, desarrollar vacunas; la agricultura, por su lado, ha conseguido gracias a ella mejorar determinados alimentos y asimismo cultivos; el medio ambiente también es otro de los grandes beneficiarios de la explotación de la Biotecnología, especialmente en lo que respecta al reciclaje, los tratamientos de los residuos y la limpieza en aquellos lugares en los que se llevan a cabo tareas industriales contaminantes. Igualmente el área de la nutrición se ha visto beneficiada por esta disciplina gracias a la posibilidad de poder agregarle vitaminas y proteínas a ciertos alimentos para que así ganen en este aspecto.

La Biotecnología, debe entenderse también, como un conjunto de técnicas que permiten manipular a los seres vivos para producir bienes y servicios de interés humano, respetando el medio ambiente y el bienestar animal. Este concepto es fundamental en la disposición de los trabajos que impliquen el uso de esta herramienta.

Frente a un exponencial aumento de la población mundial y a unas marcadas deficiencias nutricionales en muchas partes del mundo, la Biotecnología constituye una herramienta que podría desarrollar o mejorar aquellos procesos relacionados con la producción agropecuaria a partir de animales sanos y en condiciones de bienestar animal y así generar una suficiente cantidad de alimento para suplir las necesidades de una población en constante crecimiento. En lo que respecta a la Reproducción Animal, La inseminación artificial (IA) es una de las tecnologías de reproducción asistida de mayor importancia a nivel pecuario. Es la que más impacto ha tenido, su éxito se basa en que es simple, económica y eficaz. La industria de la Transferencia de Embriones (TE) bovina fue establecida en Estados Unidos (EU) en los inicios de los años 70, aproximadamente, 80 años después de la primera transferencia de embriones exitosa reportada en mamíferos. Aunque un número nuevo de tecnologías han sido adoptadas dentro de la industria de la TE en estas últimas décadas, el procedimiento básico de súper-ovulación de donadoras en vacas ha padecido unas muy pequeñas mejoras en estos últimos 20 años. La producción *in vitro* de embriones (PIVE) es una técnica bastante atractiva ya que ha posibilitado la disminución de costos respecto a los embriones a transferir.

Las aplicaciones biotecnológicas de animales modificados genéticamente y producidos por clonación abren una gama de posibilidades que incluye: la producción de fármacos, la producción de órganos y tejidos aprovechables para humanos (xenotransplantes), la erradicación de enfermedades, el estudio de enfermedades humanas y **un aumento en la producción animal.**

La historia reciente de la IA ha mostrado que su uso ha sido de un

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

enorme beneficio económico sobre el mejoramiento en la producción zootécnica. La reducción de genes letales y el control de patologías de transmisión venérea. El mejoramiento en los procesos de criopreservación de semen hizo que la IA fuese más accesible a los productores, lo que permitió que en los años 60 la industria animal mejorara su valor de cría por el reemplazo del stock genético a través del uso de esta biotecnología. Las principales ventajas que posee la IA para tener una gran aceptación dentro de los productores son: el bajo costo del semen, el bajo costo de la aplicación de este y el éxito que garantiza el proceso.

Si con la IA se busca explotar en gran medida el potencial genético de un macho, con la transferencia de embriones se puede multiplicar al máximo la capacidad genética de la hembra. La moderna industria de la TE ha sido el resultado de pioneros esfuerzos de dos grupos de trabajo: los científicos que inicialmente desarrollaron los procedimientos y técnicas de la TE y después los usuarios comerciales quienes modificaron la técnica haciéndola práctica y aprovechable para la industria pecuaria. Luego aparece una Biotecnología que revoluciona la producción pecuaria, en lo que se refiere a la producción de descendencia: la PIVE que comprende tres pasos: 1) la maduración *in vitro* de los oocitos (**MIV**) obtenidos de ovarios por medio de aspiración o punción folicular. 2) la fertilización *in vitro* (**FIV**) de los oocitos madurados y 3) el cultivo *in vitro* de los embriones. La transformación de la técnica de producción de embriones en el laboratorio fundamentalmente aplicada solo en los laboratorios de investigación básica en una tecnología de aplicación industrial, constituye el hito tecnológico más importante y de mayor impacto potencial en la ganadería, desde la aparición de la inseminación artificial. La PIVE es una técnica bastante atractiva ya que ha posibilitado la disminución de los costos en la producción de embriones para transferir. El diagnóstico embrionario, la clonación de células embrionarias y somáticas, la producción de vacas transgénicas, igualmente, ha posibilitado profundizar mucho más sobre los mecanismos de fertilización y embriogénesis.

Es la era de la biotecnología por el gran potencial y los grandes avances que se vienen logrando en esta área. Sin lugar a dudas se está frente a una de las etapas más apasionantes en el desarrollo de técnicas reproductivas. Lo que hagamos o dejemos de hacer ubicará a Colombia como país generador de tecnología o como permanente importador de tecnología. La biotecnología reproductiva aplicada a la producción y salud animal tiene el importante papel de aumentar los genotipos superiores dentro de las poblaciones. El futuro de todas estas biotecnologías es bastante promisorio.

Por su bajo costo, la IA continua siendo la mejor opción para disseminar genes de características deseadas. Lo que conlleva a que las otras biotecnologías reproductivas como la transferencia de embriones, la producción *in vitro* de embriones, el sexaje, la clonación y la modificación genética de animales tengan como objetivo fundamental llegar a ser

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|--|
| | <p>tecnologías de fácil aplicación, con una posibilidad de éxito alta y un costo-beneficio positivo para poder ser adoptada por los productores.</p> <p>Por último, se hace necesario abordar un tema riesgoso de la Biotecnología, LA BIOETICA. Algunos aspectos de la Biotecnología son cuestionados con argumentaciones valederas, pues aunque la Biotecnología abre un mundo de nuevas posibilidades, estas no son exentas de riesgos. La tríada: Biotecnología, como producto de un proceso de desarrollo científico tecnológico, Biodiversidad, como corolario de la tecnociencia para nombrar al producto de miles de años de evolución, diversificación natural y todas sus interrelaciones y Sociedad que, mediante una democracia participativa, ha de ir apropiándose de las posibilidades, conforman los elementos claves de la discusión. Discusión que no es tema de este formato, pero que debe ser tenida muy en cuenta cuando se planteen las diferentes investigaciones, las cuales, ojala, fuesen supervisadas por un buen Comité de Ética. No obstante es menester a partir de la siguiente información, cuestionar: Según cifras del Instituto Alexander Von Humboldt, Colombia es el segundo país en biodiversidad después de Brasil y es considerada como uno de los 12 países megadiversos del mundo ya que con una extensión terrestre de 0.7% de la superficie del planeta, alberga alrededor del 10% de la fauna y la flora del mundo (Política Nacional de Biodiversidad 2009-2019, p.30). La gran mayoría de colombianos han escuchado, leído y discutido desde la época escolar, acerca de la biodiversidad y la riqueza natural que tiene el país, es evidente, pero ¿Cómo la biodiversidad puede ser una oportunidad para el crecimiento económico y social de los años venideros? ¿Cómo se podrá aprovechar el sector primario del país y potencializarlo de tal manera que tenga la capacidad de crear sus propios productos con altos estándares y darles un de alto valor agregado?</p> |
| <p>Núcleos problemicos u objetos de investigación asociados a la Línea</p> | <p>Si se entiende que el núcleo problemico es un problema, una oportunidad o un vacío en el conocimiento que aglutina diferentes disciplinas, se entenderá que se deben aprovechar, al máximo, las diferentes disyuntivas que ofrece la Biotecnología en procura de resolver los problemas de salud animal y productividad, que a partir de la reproducción animal presenta la producción pecuaria del país, y específicamente la de la Región del Magdalena Medio. Los recursos de esta Región son inmensos, pero los vacíos que se tienen respecto a la forma como debemos llenarlos impiden el logro de los objetivos ideales propuestos para cada especie y para sus respectivos genotipos. Alrededor del problema se tejen otras oportunidades: su inmensa riqueza en recursos para la nutrición animal, pilar fundamental que apoya la reproducción y la salud animal y sobre la cual el grupo (PROCA) ya viene trabajando desde años atrás.</p> <p>La producción pecuaria como un proceso de transformar materia prima que proporciona la naturaleza, en este caso de obtiene de la aplicación de capital y trabajo del hombre. productos obtenidos (leche, carne, huevos, lana, miel,</p> |

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>utilizados para satisfacer las necesidades primarias del ser humano. El proceso productivo en el ámbito pecuario implica aspectos económicos, sociales, políticos, jurídicos que no pueden soslayarse en este marco de la producción pecuaria. La producción animal es afectada por enfermedades y problemas reproductivos y técnicas con capacidad contaminante si se ejecutan inadecuadamente. El problema presente y futuro es atender las necesidades de desarrollo tecnológico para los diversos sistemas pecuarios para incrementar su productividad, aminorando los efectos de las enfermedades de las especies proveedoras de alimentos especialmente en ambientes marginales, contribuir al progreso social y disminuir la brecha tecnológica con los países más avanzados tecnológicamente. La oportunidad se refleja en las capacidades técnicas y científicas desarrolladas en los últimos años. Todo lo anterior conlleva la necesidad de trabajar interdisciplinariamente, interinstitucionalmente, multidisciplinariamente, etc. Este problema no es solo de la Biotecnología reproductiva y de la salud animal, es de todos.</p> <p>Toda investigación científica, toda Actividad científica y tecnológica se realiza sobre el objeto de investigación. Es decir, sobre un ser existente, sobre un fenómeno objetivo y real de la sociedad, de la naturaleza inanimada o de la naturaleza viva.</p> <p>De acuerdo a lo anteriormente expuesto no se puede pretender trabajar esta área de la investigación separadamente de las demás disciplinas inherentes a la Biología y a la sociedad. El animal se desenvuelve como ente social, en cuanto le aporta a la sociedad los beneficios de su producción. De otra parte, se evidencia que el creciente mercado de productos y servicios biotecnológicos, y los condicionantes de fondo relacionados con la manipulación de lo vivo, para la obtención de usufructo, dejan en algunas sociedades una atmósfera de incertidumbre que deriva en la opción ciudadana de tomar decisiones de tipo bioético (rechazar o aceptar las investigaciones que buscan transformar la vida y lo vivo, bajo variadas creencias) sin contar con el conocimiento para tales decisiones. En este sentido, se torna entonces indispensable evitar que se creen actitudes negativas hacia los desarrollos científicos en biotecnología, que a la vez puedan afectar la comercialización de sus productos y servicios. De ahí la importancia de incluir este aspecto Bioético como objeto fundamental de la Investigación.</p> |
| <p>Paradigmas y enfoques</p> | <p>La investigación biotecnológica trajo como consecuencia la instauración del paradigma biomédico como base de la medicina científica y como ciencia natural. A partir del siglo XIX al implantarse la biomedicina, que se extendió a todos los países y sociedades, con énfasis en un enfoque monocausal (biológico) de la salud y de la enfermedad, recorriendo un exitoso camino que ha conducido a su globalización, provocó al mismo tiempo el surgimiento de dilemas en cuanto a sus aplicaciones a los seres vivos. La medicina se enfrenta a interrogantes tales como si solo se tratara de biotecnologías aplicadas al ser vivo (biomedicina) o como ciencia o como profesión histórica. Estos cuestionamientos tienen sus raíces a partir de la consideración de la medicina como <i>ciencia natural</i> con la Biología como su ciencia básica y la llegada e implementación de</p> |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|---|
| | <p>las Ciencias Naturales en la universidad, en la cual la medicina acompañaba a la teología, las ciencias jurídicas y la filosofía. El prefijo <i>bio</i> denota una profunda mutación de la medicina y va ligado a la ética (bio-ética). Dados los dilemas que suscita su actividad, cambia la perspectiva filosófica original y tradicional de la medicina naturalista, esencialista y religiosa, muy poco intervencionista por una perspectiva experimental que se plasma en la biomedicina (el ser humano como ser vivo entre los seres vivos) extendida a todos los sectores de la vida social y privada. Prevalece el paradigma biomédico en el contexto de predominio del mercado, el dinero y las técnicas como operadores actuales. La biotecnología ofrece una posible solución a muchos problemas que afectan a la producción agropecuaria de los países en desarrollo. Por ejemplo, las soluciones derivadas de la biotecnología para las condiciones adversas bióticas y abióticas que se incorporen al genotipo de las plantas pueden reducir la utilización de productos agroquímicos y de agua, y promover así un rendimiento sostenible. Con todo, la FAO considera que los programas nacionales deben asegurar que la biotecnología beneficie a todos los sectores, incluida la población rural de escasos recursos, sobre todo en las zonas marginales donde el aumento de la productividad será más difícil de conseguir.</p> <p>La FAO asegura que diversos problemas preocupan especialmente a los países en desarrollo que tratan de participar más en la biotecnología y de esta manera mejorar el sector agropecuario. Los conocimientos prácticos de biotecnología deben ser un complemento de las tecnologías existentes y estar orientados a los resultados. Dado que gran parte de la biotecnología es más costosa que la investigación tradicional, se debe utilizar para solucionar problemas concretos en los que ofrezca una ventaja comparativa. Este es el enfoque que pretende trabajar esta línea. Dirigir los esfuerzos a solucionar los problemas prioritarios de la producción y salud animal (partos por año, camadas por parto, etc.). Este enfoque hacia la proyección social. En lo que respecta al enfoque interno, se pretende la interdisciplinariedad con los demás programas inherentes al área en cuestión y una concatenación entre los tres ejes fundamentales de la formación: Docencia, Investigación y Proyección Social. Solo de esta manera se alcanzaran los objetivos propuestos.</p> |
| <p>posturas conceptuales adoptadas por los Grupos de la Universidad que desarrollan la Línea</p> | <p>El grupo de Investigación en producción y Ciencia Animal-PROCA, es consciente que el potencial de la zona del Magdalena Medio es alto y se presta para el establecimiento de Sistemas de Producción pecuarios eficientes. No obstante la explotación de animales con fines productivos esta azotada por costos de producción muy altos, por problemas sanitarios, de manejo y administrativos. El establecimiento de sistemas de producciones económicamente viables y sostenibles requiere un estudio concienzudo, interdisciplinario e interinstitucional de estos factores, que permita proponer alternativas para un uso eficiente de los recursos disponibles sin menoscabo del medio ambiente circundante. Se hace necesario conocer y detectar cuales son los principales problemas objeto y posibles de resolver mediante la aplicación de esta Biotecnología en aras de conseguir producciones eficientes, que luego redunden en beneficio de los productores y</p> |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|---|---|
| | <p>habitantes de la Región. Lo anterior permitirá generar información técnica que apoye el proceso de toma de decisiones por parte de los investigadores en el área. Igualmente se podrá determinar la pertinencia del o de los problemas, buscando priorizar aquellas situaciones problemas inherentes al área y que favorezcan el desarrollo del sector.</p> <p>PROCA, entiende, primero que todo, que sus líneas de investigación deben conjugarse de manera plena con los compromisos de la misión de la Universidad Colombiana, en cuanto a que se promueve el estudio y la comprensión de las condiciones políticas y económicas del país, haciendo frente a la realidad económica nacional, formulando soluciones y recomendaciones eficaces para mejorar dichas condiciones, dentro de una sustentabilidad ambiental. Es importante resaltar que muchos problemas de investigación propios del área en cuestión y desarrollo sostenible son de difícil abordaje por la falta de información y sobre todo por las, a veces, grandes dificultades en obtenerla directamente, lo cual no puede justificar no investigarlos y pasar de largo como si tales problemas o fenómenos no existieran, siendo que a la luz de los acontecimientos son evidentes.</p> <p>PROCA, también entiende y comprende que existe una “disputa por la tierra”. Este elemento hace difícil definir cuál es el problema de la tierra, ya que no se trata solo de la propiedad sino de otros aspectos de tipo político, ambiental, económico y social. Estos hechos afectan la investigación si se tiene en cuenta que este conjunto de factores coloca en evidencia que Colombia afronta un desafío muy grande, irresuelto desde las políticas públicas del Estado. Por consiguiente, para lograr una solución al problema agrario, este debe sentar las bases y dar los primeros pasos teniendo en cuenta que se requerirán procesos de largo plazo. Pero como se conceptuó anteriormente esto no impide poner los granos de arena necesarios en beneficio de la solución de problemas del sector y de la Región.</p> <p>Detectados y priorizados los problemas PROCA aprovechara la sinergia interdisciplinaria o interinstitucional, si fuese necesario, y planteara los problemas objeto a resolver mediante la utilización de la Biotecnología,, trabajando mancomunadamente con los Docentes, estudiantes y comunidad en propuestas que se puedan desarrollar y luego devolver con resultados a la misma comunidad interesada en ellos. Igualmente estará atento a escuchar las diferentes inquietudes, que a través de gremios o entidades, realice la comunidad y que puedan, mediante esta aplicación, ser estudiadas y evaluadas.</p> |
| <p>Justificación de la articulación de la Línea con la Misión de la Universidad</p> | <p>Según el artículo 1 del Acuerdo No. 008 del 22 de enero de 2004, por medio del cual se reglamenta el proceso para realizar los trabajos de grado en UNIPAZ, “las líneas de investigación son áreas temáticas que desagregan el programa. Se define como el conjunto de investigaciones que busca aprehender una problemática común desde distintos enfoques teóricos, metodológicos y con <i>cobertura variable</i>. A diferencia del programa, la línea está asociada con la disciplina académica y requiere de la preexistencia de una práctica investigativa y</p> |

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

de un posicionamiento académico de la Institución. Propende por ordenar la investigación para optimizar recursos, aumentar la incidencia social y cognoscitiva, formar investigadores, y responder satisfactoriamente a los problemas de la sociedad en términos de la eficiencia y efectividad.”

De acuerdo con lo anterior, las líneas de investigación se constituyen en el medio a través del cual se incorpora la investigación a los procesos de formación de la Institución. Desde esta perspectiva resulta imprescindible la generación de sinergias entre las tres funciones intrínsecas de la universidad y por eso requiere de las contribuciones y los esfuerzos de directivos, docentes y estudiantes que, orientados por la visión, misión, objetivos, estrategias diseños e implementación curricular, aborden de manera sistemática, interdisciplinaria y transdisciplinariamente, un área del conocimiento para contribuir a la solución de los problemas que afectan a una población o a una región.

Parece oportuno, entonces, recordar la misión y la visión institucional dado que serán los principales faros que iluminarán las acciones investigativas en UNIPAZ:

MISION

El Instituto Universitario de la Paz es una Institución de Educación Superior de carácter público del orden departamental, comprometida con el desarrollo de la cultura y la ciencia, sin perder de vista los saberes acumulados por las comunidades, en un marco de autonomía expresado en libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra. Contribuye al desarrollo humano, urbano y rural del Magdalena Medio y del país, entendido éste como la transformación de las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales de la población, formando mujeres y hombres que con dignidad trabajen por la paz y la armonía con la naturaleza

VISION

UNIPAZ será reconocida en el año 2021 como la principal Institución estatal de Educación Superior de la región del Magdalena Medio, articulada con los procesos de transformación regional, líder en la formación integral de profesionales a través de una política pedagógica y curricular que mejore continuamente la sinergia entre la Investigación, la Docencia y la Proyección Social, con programas acreditados y recursos adecuados que garanticen la calidad para el cumplimiento de su misión.

Es claro que UNIPAZ contribuye a la transformación de las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales de la región y del país. Una de las formas de hacerlo es a través de modelos pedagógicos que mejoren continuamente la sinergia entre las tres funciones inseparables de la universidad. Esta sinergia se busca y se encuentra en las aulas y en el sector productivo que es donde concurren el recurso humano y la cantera de dificultades a investigar, en permanente interacción con los pobladores, los investigadores (docentes, egresados y estudiantes) y las

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|---|
| | <p>directivas universitarias. Esta sinergia, sin duda, se logra con la consolidación de las líneas y proyectos de investigación, a través de las tesis de grado y los desarrollos curriculares con capacidad de rebasar los contenidos programáticos.</p> |
| <p>Justificación de la articulación de la Línea con las opciones curriculares anteriormente listadas</p> | <p>El programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia del instituto universitario de la paz no pretende solamente ser receptora del conocimiento sobre esta disciplina que se produce en el mundo, sino también, fuente generadora de saber disciplinario e interdisciplinario, colaborando en la construcción del mismo y el desarrollo del entorno.</p> <p>Dentro de este contexto la escuela, en su historia, ha planteado estrategias para la organización y el desarrollo de la investigación y el aprendizaje de manera simultánea, utilizando como herramientas las estrategias metodológicas de implementación del Plan de Estudios formuladas en el currículo. La Investigación que actualmente se viene desarrollando en la escuela puede dividirse en dos grandes áreas: <i>La formación investigativa</i>, es aquella que realizan los estudiantes bajo la orientación de uno o varios tutores, como parte integral del plan de estudios y <i>la investigación propiamente dicha</i> realizada desde una línea de investigación y con la participación de estudiantes y profesores de manera interdisciplinaria, orientada al aprovechamiento de las potencialidades del Magdalena Medio, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de sus pobladores (acuerdo 68-07 del Consejo Académico).</p> <p>De acuerdo con esto, se puede afirmar que las potencialidades del Magdalena Medio se encuentran en los abundantes cuerpos de agua (ríos y ciénagas), luz solar de más de 12 horas diarias, suelos de diferentes tipos, fauna y flora diversas en donde se encontrarán las posibilidades para incrementar la eficiencia productiva de los diferentes sistemas de producción. No sobra hacer referencia a un propósito subyacente en los procesos de investigación cuales son la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad para lograr mayores y mejores resultados en la investigación.</p> <p>Hoy día es común oír los términos "Biodiversidad" y "Megadiversidad" para mencionar la reserva genética en los diferentes sistemas naturales. Colombia tiene una de las más grandes diversidades genéticas del mundo, y una forma de expresar esta diversidad es el gran número de plantas, arbustos y árboles, climas, tierras y animales. Sin embargo, esta riqueza está siendo subutilizada en la mejora de las condiciones de vida de sus habitantes, y en muchas ocasiones se ha visto deteriorada por el uso inadecuado que el hombre ha venido haciendo de los recursos naturales.</p> <p>Son diversos los contextos que sobre la Región del Magdalena Medio se tiene. La mayoría lo delimitan a los municipios que están a la orilla del río Magdalena, desde Bolívar (Santander) hasta la gloria (cesar), donde se incluyen departamentos como Antioquia, Bolívar, Cesar y Santander, pero para efectos de mayor ilustración para el documento, tomaremos</p> |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

como Magdalena Medio a lo señalado por el programa de desarrollo y paz del Magdalena Medio, donde se ha definido como al territorio ubicado entre el municipio de puerto Nare en el departamento de Antioquia y al municipio de la gloria ubicado en el departamento de Cesar, con una área de 30.177 Km.2 equivalente al 2.64% del área total del país, que incluye los departamentos ya citados. Donde sus grandes riquezas naturales la convierten en una de las zonas más importantes del país por sus potencialidades para proponer hipótesis que, a través de procesos de investigación, permitan mejorar las condiciones de vida de sus pobladores. Al mismo tiempo, se propone buscar la conformación de equipos intra e inter disciplinarios, vinculando a estos procesos a las diferentes organizaciones que pueden hacer aportes importantes para el avance del conocimiento.

En la región se presenta una riqueza de recursos en términos de diversidad de árboles forrajeros, luz horas día, espejos de agua, suelos, pastos y forrajes y gran variedad de especies explotadas como los bovinos, bufalinos, aves, peces, cerdos y ovinos, lo que ha permitido el desarrollo de una producción agropecuaria heterogénea, donde sobresalen los cultivos de palma africana y latifundios ganaderos y cierta producción cacaofera y cafetera, como también la actividad pesquera.

Haciendo parte de esta gran diversidad, se encuentran los pastos y forrajes que contribuyen en la alimentación y nutrición animal, donde la mayoría de las pasturas está formada por especies forrajeras como las gramíneas nativas y algunas introducidas. También existe gran variedad de leguminosas nativas, y los forrajes en general. Se estima que el área aprovechable en pastos en el país es de 40.600.000 hectáreas, lo que corresponde al 35% de la extensión total del país (113.891.400 ha) de estas 40.600.000 ha, son aprovechadas en pastos con algún proceso de mejoramiento 19.958.363. Lo cual nos indica que se está desaprovechando el 63% del potencial, según informe reportado por el instituto geográfico Agustín Codazzi en año 1997.

Los suelos de la región son poco fértiles y no resultan completamente aptos para la actividad agrícola sin la implementación de prácticas agronómicas adecuadas, pues se trata en la mayoría de suelos de clases III y IV en la zona aluvial del río Magdalena y de clases VI y VII en la zona de vertiente (la calidad es menor a medida que se asciende en la escala, según reporta el mismo informe y corroborado en el libro pastos y forrajes para el trópico de Julián estrada Álvarez, editorial universidad de caldas.

La región presenta un sector pecuario influenciado por la explotación ganadera dedicada a la producción de carne. Las fincas están dedicadas principalmente a ganadería de doble propósito, café, cacao y cultivos de pancoger. El sistema productivo ganadero que más parece evidenciarse en las condiciones de la región es el sistema extensivo mejorado, aunque en muchas de las fincas se sigue utilizando el sistema de producción tradicional. La producción de leche del Magdalena Medio se

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|---|---|
| | <p>comercializa en un 30% a través de plantas de acopio, el 51% con queseras y el 19 se consumen cruda. Además, gran parte de la población ribereña de la región se dedica a la pesca artesanal, pero esta actividad es de carácter estacional, lo que ha permitido alternarla con otras actividades como la agricultura, el cuidado y explotación de animales. Dentro de este sector pesquero viene tomando fuerza el cultivo de peces en estanques.</p> <p>En la región como se dijo antes, también se cultiva cacao, caña, plátano, yuca, café, maíz (cultivos transitorios). También se produce limón (cultivos permanentes y semipermanentes), básicamente como una actividad recolectora y no de producción propiamente dicha. Con bajo nivel tecnológico, la producción es casi en su totalidad de subsistencia, muy pocos productos evidencian excedentes comercializables, con excepción de la yuca y el plátano, que se comercializan internamente y en ciudades como Medellín y Bogotá.</p> <p>A manera de conclusión: En la actualidad son pocos los proyectos de investigación que busquen descubrir en la agricultura, y la ganadería una actividad económica rentable que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes. Existe una necesidad urgente de estudiar y recomendar tecnologías más apropiadas en aras de consolidar mejores parámetros productivos.</p> |
| <p>Método (s) de Investigación definidos para el abordaje de la Línea</p> | <p>Uno de los métodos lo constituye la propia metodología que trabaja la Escuela de MVZ. En esta propuesta metodológica de aprendizaje en la que tanto la adquisición del conocimiento, como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes. Se reúne el estudiante con el tutor para orientar la solución de la pregunta orientadora y su sistematización para el logro de los objetivos de aprendizaje. El tutor no se convertirá en la autoridad del curso, por lo cual los alumnos solo se apoyaran en él para la búsqueda de la información. Es importante señalar que el objetivo no solo se centra en resolver la pregunta, sino que ésta es utilizada como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente; es decir la pregunta sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del bloque. A lo largo del proceso del trabajo individual, los alumnos deben adquirir responsabilidad en el trabajo realizado, desarrollando la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo. Los conocimientos son introducidos en directa relación con la pregunta y no de manera aislada o fragmentada, consiguiendo con esto que los alumnos puedan observar sus avances en el desarrollo de conocimientos y habilidades.</p> <p>El otro Método lo constituyen los Semilleros de Investigación conformado por estudiantes y docentes, orientados por los docentes y cuyo objetivo es proporcionar al estudiante y a los docentes que hacen parte del mismo, una metodología que le ayude a resolver sus inquietudes investigativas a través de clubes de lectura, clubes de revistas y revisiones bibliográficas sobre temas de interés específico de</p> |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|---|---|
| | <p>los constituyentes del Semillero.</p> <p>La participación activa en una o ambas direcciones permitirá un abordaje serio y contextualizado de la Línea propuesta. Lo anterior no descarta, cualquier propuesta Metodológica, que vaya dirigida en beneficio de los objetivos propuestos.</p> |
| <p align="center">Metas y estrategias previstas para el desarrollo de la Línea</p> | <p>La meta principal de la línea es investigar sobre todos los aspectos de interés sanitario y productivo de la Región que permitan la implementación de la Biotecnología en la reproducción y Salud animal. Igualmente Potenciar la Biotecnología como herramienta de soporte para iniciativas enfocadas a la solución de problemas específicos a nivel local, regional y nacional. Como no todos los procesos implícitos en esta área son susceptibles de investigar en el laboratorio Institucional, la estrategia está encaminada hacia el convenio con otras instituciones y con la Empresa privada. Los aspectos más relevantes a investigar, inicialmente, bajo el amparo de esta línea se pueden resumir en:</p> <p>META: uso intensivo de reproductores de alto valor genético.</p> <p>ESTRATEGIAS: Implementar programas de Inseminación artificial y congelación de semen, favoreciendo la eliminación y disminución de enfermedades sexuales</p> <p>META: Aumento de la eficiencia y rentabilidad de la empresa pecuaria.</p> <p>ESTRATEGIA: Formulación de programas de Sincronización e inducción de la ovulación, que permitan desarrollar procesos de superovulación, transferencia y congelación de embriones favoreciendo el uso intensivo de hembras de alto valor genético, aumentando la eficiencia en cuanto a la producción y calidad de las crías</p> <p>META: Recuperación, preservación y multiplicación del recurso genético animal autóctono.</p> <p>ESTRATEGIA: Recuperar eficazmente individuos exóticos y razas en peligro de extinción y favoreciendo la conformación de bancos de germoplasma.</p> <p>META: Identificar las necesidades de investigación y planes gubernamentales inherentes a los sistemas de producción, animales de compañía y fauna silvestre de la línea.</p> <p>ESTRATEGIA: Desarrollar investigación acorde con la problemática en reproducción y salud animal en los sistemas de producción y animales de compañía y fauna silvestre a nivel de la región del Magdalena Medio.</p> <p>META: Concertar la participación interdisciplinaria y transdisciplinaria en proyectos de investigación relacionados con los temas pertinentes a la reproducción y salud animal.</p> |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|---|
| | <p>ESTRATEGIA: Establecer un programa anual de participación inter y transdisciplinaria con investigadores afines a las áreas de reproducción y salud animal.</p> <p>META: Promover la participación de trabajos de investigación con estudiantes de pregrado y posgrado con un enfoque dirigido al estudio de la reproducción y salud animal.</p> <p>ESTRATEGIA: Establecimiento de un programa de difusión institucional informando por la página web de la universidad.</p> <p>META: Fortalecer y dar respuesta a la demanda de la investigación concerniente a los temas científicos que envuelve la reproducción y salud en los animales de producción y de compañía.</p> <p>ESTRATEGIA: Establecer trabajos de investigación integrales orientados a solucionar los problemas de la reproducción y salud en los animales de producción y de compañía.</p> |
| <p>Listado de Grupos o Centros de Investigación Internacionales que trabajan alrededor de la Línea</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Agrobiotecnología del Perú. www.iica.int/Esp/regiones/andina/.../ 2. Brazilian Cattle. www.braziliancattle.com 3. Laboratorio de Biotecnología reproductiva animal. Junín. Perú. Instituto Agropecuario de innovación Agraria-INIA. www.americaeconomia.com 4. Halitus Biotecnologia. www.halitusbiotec.com 5. Centro de investigación en sanidad animal (CISA). seccisa@inia.es. 6. Investigación y tecnología agroalimentarias. IRTA. www.irta.cat 7. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). www.fao.org/home/es/ 8. Comisión Europea para la Lucha contra la Fiebre Aftosa. www.fao.org/ag/againfo/commissions/eufmd/commissions/eufmd.../es/ 9. Organización Mundial de la Salud (OMS). www.who.int/es 10. Oficina Internacional de Epizootias (OIE). www.oie.int/es 11. Asociación Mundial Veterinaria (AMV). www.worldvet.org/ 12. Comisión Regional de Producción y Sanidad Pecuarias para Asia y el Pacífico (APHCA). www.fao.org/docrep/MEETING/006/Y8767s.HTM |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|---|---|
| | <p>13. Oficina Interafricana de Recursos Animales (IBAR). www.oie.int/.../acuerdo-con-la-oficina-interafricana-de-recursos-animales</p> <p>14. Organización Panamericana de la Salud (OPS). www.paho.org/col.</p> <p>15. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). www.oirsa.org</p> <p>16. Grupo Interamericano de Cooperación en Sanidad Animal (GICSA). www.fao.org/docrep/u2200s/u2200s0n.</p> <p>17. Centro de investigación en sanidad animal (CISA). seccisa@inia.es.</p> |
| <p>Listado de Grupos o Centros de Investigación Nacionales que trabajan alrededor de la Línea</p> | <p>1. Centro Biotecnológico del Caribe. SENA. Valledupar.</p> <p>2. Centro de Biotecnología Agropecuaria. Corpoica. Mosquera.</p> <p>3. Centro de Biotecnología Reproductiva: Institución Educativa Técnico Agropecuaria-ITA. Boyacá.</p> <p>4. CORPOICA. www.corpoica.org.co</p> <p>5. GIBA: Grupo de Investigación en Biotecnología Animal. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín.</p> <p>6. Grupo de investigación e innovación en salud animal. www.corpoica.org.co</p> <p>7. Grupo de investigación en ciencias veterinarias. CIENVET. www.ucaldas.edu.co</p> <p>8. Grupo de investigación en enfermedades de grandes animales. http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/</p> <p>9. Grupo de investigación en farmacología y fisiología veterinaria. http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/</p> <p>10. Grupo de investigación en genética animal. GIGA. http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/</p> <p>11. Grupo de investigación en medicina y cirugía de pequeños animales. www.ut.edu.co</p> <p>12. Grupo de investigación en microbiología y epidemiología. http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/</p> <p>13. Grupo de investigación en parasitología veterinaria.</p> |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|--|
| | <p align="center">http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/</p> <p>14. Grupo de investigación en patobiología veterinaria. http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/</p> <p>15. Grupo de investigación en patología veterinaria. www.ucaldas.edu.co</p> <p>16. Grupo de investigación en producción y salud animal en la amazonia. GIPSAA. www.udla.edu.co</p> <p>17. MSD salud animal. www.msd-salud-animal.com.co/</p> |
| <p>Científicos reconocidos que trabajan alrededor de la Línea</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Angelo Burla Dias • Aureliano Hernández Vásquez. UNAL • Carmen López-Fernández • Diego Fernando Echeverry Bonilla. UNITOLIMA • Jaime Antonio Cardozo • Jaime Gonsálvez • Jesús Alfredo Cortés Vecino. UNAL • José Álvaro Cebrián P • José Luis Fernández • Juan C. Boggio Devincenzi • Laureano Céspedes. CLINICA DOVER • Ligia Mercedes Jiménez Robayo. UNAL • Luciano da Fontoura Costa • Luis Fernando Uribe V. UNICALDAS • Marcelo Emilio Beletti • María Teresa Muiño B. • Matheus Palhares Viana • Olimpo Juan Oliver Espinoza. UNAL • Patricia Grasa • Vicente Goyanes • Victor Cotrino Badillo. UNAL • Wilder Hernando Ortiz Vega |
| <p>Listado de Proyectos, asociados a la Línea, y Ejecutados por los Grupos de la Universidad</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del protocolo de IATF, mediante sincronización de la ovulación con dispositivo auricular crestar®, aplicando fertagyl en el momento de la inseminación en vacas mestizas, en la finca campo alegre del corregimiento el centro, de Barrancabermeja, Santander. • Determinación de la tasa de preñez obtenida mediante protocolos de sincronización con dispositivo intravaginal en vacas doble propósito en el municipio de Barrancabermeja. • Evaluación de un protocolo de sincronización de celos inseminando a tiempo fijo y calor detectado, en vacas mestizas en producción, en la finca Altamira, vereda nuevo mundo, municipio de San Vicente de chucuri, Santander • Determinación de la tasa de preñez obtenida mediante protocolos de sincronización, resincronización y repaso con toro en vacas |

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|---|
| | <p>brahmán en la finca la victoria, municipio de Barrancabermeja.</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluación de la tasa de preñez mediante sincronización de la ovulación con dispositivo intrauterino DIB® e IATF, en vacas mestizas en producción en la finca la broca, vereda la cascajera, municipio de San Vicente de Chucuri.• Valores hematológicos en búfalos (<i>Bubalus bubalis</i>) en hembras lactantes en la finca la esmeralda del municipio de Yondó, Antioquia.• Determinación de anticuerpos serológicos de <i>Brucella</i> spp en el personal que labora en el matadero municipal de Guaca, Santander.• Determinación de la eficacia antihelmíntica del fenbendazole 10% y el albendazole 25% en parásitos gastrointestinales en ovinos.• Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales en la población bovina del municipio de Rioviejo, Sur de Bolívar.• Determinación de la prevalencia de mastitis subclínica por medio de la prueba de mastitis california test (CMT) y los agentes patógenos involucrados en los hatos doble propósito de la vereda cuatro bocas pertenecientes al municipio de San Martín, Cesar.• Determinación de la presencia de residuos de antibióticos en leche bovina producida en la vereda cuatro bocas, municipio de San Martín, Cesar.• Determinación de parásitos gastrointestinales mediante la técnica de Mc-master en bovinos de diferentes razas en el municipio de Sabanas de San Angel, Magdalena.• Presencia de <i>cryptosporidium parvum</i>, en perros de tres centros veterinarios del municipio de Barrancabermeja.• Determinación de la presencia de <i>Listeria</i> spp y <i>Salmonella</i> spp en una planta de beneficio de ganado bovino en el municipio de Barrancabermeja.• Identificación de endoparásitos gastrointestinales en monos araña <i>Ateles hybridus</i>, cautivos en el centro de paso cabildo verde, en el municipio de sabana de torres.• Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en perros mediante la técnica de flotación en el área urbana del municipio de Landazuri, Santander.• Determinación serológica mediante ELISA indirecto de la presencia de <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> en una granja porcina de Puerto Gaitán, Meta.• Incidencia de <i>Toxocara canis</i> en heces de caninos en dos peluquerías Veterinarias en Barrancabermeja, Santander.• Determinación de <i>Salmonella</i> spp. en materia fecal de Geckos (<i>Hemidactylus</i> sp.) en una plaza de mercado en el municipio de Barrancabermeja.• Presencia de <i>Toxocara canis</i> y su relación con la edad, sexo, raza, y procedimientos de los caninos que ingresan a consulta a la clínica veterinaria del instituto universitario de la paz de Barrancabermeja, Colombia.• Estudio de cohortes de la prevalencia de neoformaciones de |
|--|---|

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|---|
| | <p>ubicación dermatológica citodiagnosticadas en caninos machos enteros menores de 6 años.</p> <ul style="list-style-type: none">• Estudio de cohortes de las enfermedades emergentes y reemergentes en Barrancabermeja entre los años 1980-2010.• Prevalencia de las masas de ubicación mamaria en hembras caninas enteras menores de 6 años citodiagnosticadas.• Determinación de la prevalencia de trypanosomiasis en la población bufalina en tres haciendas de Barrancabermeja, Santander.• Determinación puntual del hemograma del bocachico <i>Prochilodus magdalenae</i> de las Ciénaga San Silvestre, El llanito y el Rio Magdalena en Barrancabermeja, Santander.• Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales de búfalos (<i>Bubalus bubalis</i>) menores de un año de edad en tres fincas en el municipio de Barrancabermeja.• Estudio epidemiológico retrospectivo de la tripanosomiasis americana "Enfermedad de Chagas" en el Departamento de Santander entre el 2004 y 2010.• Evaluación del método Famacha y su relación con el valor del hematocrito y la presencia de parásitos <i>Haemonchus contortus</i> en el coprológico de ovinos en pastoreo.• Determinación de la presencia de <i>Eimeria bovis</i> en bovinos mestizos (hato lechero) seleccionando tres rangos de edades en la finca Santa Marta en el municipio de Simacota (Santander).• Eficacia de la Doramectina en parásitos gastrointestinales en bovinos de 15 meses en la granja Diviso, vereda Aguamieluda del municipio de Betulia.• Determinación de la presencia del parásito <i>Toxocara canis</i> en caninos de la zona urbana del municipio de Jamundí, Valle.• Estudio epidemiológico de las neoformaciones dérmicas diagnosticadas por citología en caninos enteros mayores de 6 años.• Evaluación de efectividad del ácido nítrico como tratamiento homeopático unicista en caninos con dermatitis atópica de Girón, Santander.• Evaluación de una sola técnica quirúrgica para el tratamiento de la palatitis (hiperplasia del paladar superior) en equinos de trabajo con una edad de 7 - 10 años.• DELGADO, Wilmer. Comparar eficiencia de la cipermetrina, K-Othrine y extracto de Neem (<i>Azadirachta indica</i>) en el control de <i>Alpitobius diaperinus</i> en Broilers, granja los Pinos, Floridablanca.• Determinación de la prevalencia transversal de parásitos gastrointestinales en búfalos (<i>Bubalus bubalis</i>) entre uno y dos años de edad en tres fincas del municipio de Barrancabermeja.• Determinación de la prevalencia de fasciola hepática en búfalos de agua (<i>Bubalus bubalis</i>) en tres fincas del municipio de Barrancabermeja.• Relación del sexo, la edad y el genotipo con la infestación parasitaria gastrointestinal de los caninos de cuatro comunas de |
|--|---|

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|---|
| | <p>Barrancabermeja – Santander.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prevalencia de <i>Haemonchus contortus</i> acorde a la edad y el sexo en ovinos de pelo en Barrancabermeja.• Determinación de la concentración sérica de lactato deshidrogenasa en cachama blanca (<i>Piaractus Brachypomus</i>) en Barrancabermeja.• Estudio retrospectivo en la salud de los individuos de fauna silvestre que ingresan al centro de rehabilitación de fauna silvestre del oriente de Caldas (CRFSOC) en el municipio de Victoria (2006 - 2008).• Establecimiento de un protocolo para la determinación de la producibilidad en la validación de ELISA indirecto para el diagnóstico de brucelosis bovina.• Prevalencia del <i>Otodectes Cynotis</i> en la población canina que ingresa a la veterinaria "BAGU" del municipio de Bucaramanga.• Determinación de la presencia de <i>Ehrliquia canis</i> en la población canina de la fundación refugio "PERROCALLE", vereda El Pedregal, Bucaramanga, Santander.• Determinación de la prevalencia de brucelosis bovina mediante rosa de bengala en 25 fincas de 5 veredas, en el municipio de Oiba, Santander.• Valuación del efecto del Flimax LHA. (Homeopáticos) en el centro de endoparásitos en conejos, en el municipio de California, Santander.• Determinación de la prevalencia de Erlichiosis canina en el municipio DE Soledad, Atlántico.• Determinación de la presencia del parásito <i>Dipylidium caninum</i> en caninos aparentemente sanos en la zona urbana del corregimiento de Guamalito, Norte de Santander.• Estudio retrospectivo de masas de ubicación mamaria por citodiagnóstico en caninos hembras mayores de 6 años no ovariectomizadas.• Determinación de la presencia de <i>Leishmania spp</i> en personas de la vereda La Putana en el Municipio de Betulia, Santander.• Determinación de <i>Hepatozoon spp</i> en caninos de diferentes comunas del Municipio de Barrancabermeja, Santander.• Determinación de hemoparásitos en ovinos en el Núcleo de Producción La Flor en el Municipio de Betulia.• Evaluación del efecto de la vacuna IBR y de DVB en hembras bovinas cebuínas sincronizadas para IATF, en pastoreo en el Magdalena Medio Santandereano.• Determinación de valores de gases y estado ácido - base en caninos sanos en reposo en la ciudad de Bogotá, Colombia, evaluados por el medidor de gases arteriales y venosos portátil EPOC® BloodAnalysis.• Variación de la temperatura corporal en caninos utilizando tres instrumentos convencionales.• Determinación de la longitud y altura del riñón de los gatos con relación al peso corporal. |
|--|---|

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Efecto de la refrigeración sobre la calidad seminal del reproductor canino del genotipo Bulldog. • Diagnóstico de trombocitopenia en pacientes positivos a ehrlichiosis canina en el Municipio de Barrancabermeja. • Determinación de la presencia de Listeria spp. y Salmonella spp. En queso costeño y campesino comercializado en el municipio de Barrancabermeja. • Efecto de la aplicación de ondas de ultrasonido de alta potencia (25khz) sobre las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del músculo semitendinoso longissimus de la especie bovina. • Determinación de la presencia E.coli. Listeria spp y Salmonella spp en carne de ganado porcino en una planta de beneficio en el municipio de Barrancabermeja. • Determinación de la presencia de Listeria spp y Salmonella spp en leche cruda en tres centros de acopio del municipio de Barrancabermeja • Determinación de Salmonella spp. En materia fecal de geckos (Hemidactylus sp.) En una plaza de mercado ubicada en el municipio de Barrancabermeja • Estudio de cohortes de la prevalencia de enfermedades emergentes y reemergentes en Barrancabermeja entre los años 1990- 2010 • Evaluación del efecto de las ondas de ultrasonido de alta potencia (25khz) y la refrigeración en el proceso de maduración de carnes. • Detección de Salmonella spp y E. coli en leche cruda y quesos elaborados, en una planta de procesamiento lácteo en el municipio de cimitarra, Santander. • Detección de listeria spp., mediante la comparación de dos método: MICROBAC y MICROELISA, en menudencias de aves (pollo) en el municipio de Barrancabermeja Santander. • Determinación de la presencia de Escherichia coli, Listeria spp y Salmonella spp, en embutido elaborado artesanalmente, comercializado en el municipio de Barrancabermeja • Determinación de la presencia de salmonella spp. Y listeria spp, en mojarra roja Oreochromis mossambicus comercializada en Barrancabermeja (Santander) |
| <p>Listado de Proyectos, asociados a la Línea que están en ejecución por los Grupos de la Universidad que trabajan alrededor de la Línea</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación general y específica del recurso genético animal (RGA) chino santandereano mediante la implementación de la biotecnología reproductiva animal. • Efecto de la temperatura sobre la calidad del semen congelado-descongelado de bovinos del Bos Taurus y del Bos Indicus. • Efecto de la criopreservacion sobre la calidad seminal de especies de interés zootécnico. |

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|--|
| <p>Listado de Proyectos formulados por los Grupos de la Universidad que trabajan alrededor de la Línea</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Efecto del tiempo de descongelación del semen sobre la morfofisiología del espermatozoide de bovinos del Bos Taurus y del Bos Indicus. • Determinación de la prevalencia de microorganismos emergentes y reemergentes en el municipio de Barrancabermeja. • Determinación del diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud a diferentes niveles de complejidad, como condición básica de la producción animal, incluyendo las especies domésticas de interés zootécnico, especies exóticas y animales de compañía |
| <p>Listado de productos que se asocian a la Línea</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de dos tratamientos hormonales a base de progesterona utilizando dispositivos auriculares e intravaginales en vacas de la raza GUZERAT lechera en la Hacienda San Lázaro, Municipio de Yondó, Antioquia. • Evaluación de un protocolo de sincronización y resincronización del celo y la ovulación en vacas de diferente composición genética en una finca del Magdalena Medio Antioqueño. • Evaluación de un protocolo de sincronización del celo y la ovulación en hembras bovinas respecto a la reactivación del ciclo estrual natural y su relación con la condición corporal, edad y número de partos de las vacas de la raza Gyr, Guzerat y Brahmán en un hato del Magdalena Medio Antioqueño. • Evaluación de un protocolo de sincronización con inseminación a tiempo fijo (IATF) en hembras bovinas de la raza Guzerat en una región del Magdalena Medio Antioqueño. • Comparación de las características y calidad seminal de tres razas de reproductores caprinos en la ciudad de Bucaramanga. • Efecto del genotipo (Brahmán-Mestizo) sobre el tamaño folicular y tamaño luteal bajo condiciones de pastoreo. • Efecto en las condiciones séricas de progesterona en ovejas pelibuey suplementadas con aceite de palma. • Evaluación de la sincronización mediante la tasa de preñez con dispositivo intraauricular crestar e inseminación a celo detectado en vacas mestizas en producción en la finca la ventanita. • Efecto de la aplicación de factores liberadores de gonadotropinas (GnRH) y benzoato de estradiol sobre el desarrollo y tamaño de los folículos en vacas Brahmán. • Evaluación de la tasa de concepción en hembras bovinas mestizas, sincronizadas mediante dispositivo intravaginal nuevo y reutilizado. • Determinación de la presencia del parásito Dipylidium caninum en caninos aparentemente sanos en la zona urbana del corregimiento |

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|--|
| | <p>de guamalito, norte de Santander.</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinación de la prevalencia de Ehrlichiosis canina en el municipio de Soledad, Atlántico.• Determinación de la prevalencia de Brucelosis bovina mediante rosa de bengala en 25 fincas de 5 veredas en el municipio de Oiba, Santander.• Prevalencia del <i>Otodectes cynotis</i> en la población canina que ingresa a la veterinaria Bagu del municipio de Bucaramanga.• Estudio retrospectivo de salud en los individuos de fauna silvestre que ingresan al centro de rehabilitación de fauna silvestre del oriente de Caldas (CRFSOC) en el municipio de victoria (2006 - 2008).• Alteraciones patológicas del hígado en pollos de engorde alimentados con adición de forraje de yuca (<i>manihot esculenta</i>) al 4% y 8% durante 48 días en el centro de investigaciones santa lucía, Barrancabermeja.• Evaluación del cuadro hemático en cerdos en etapa de ceba acondicionándole a su dieta follaje de morera (<i>Morus alba</i>) en el núcleo de producción porcícola del centro experimental santa lucía.• Determinación de la prevalencia de <i>Fasciola hepática</i> en búfalos de agua (<i>Bubalus bubalis</i>) en tres fincas del municipio de Barrancabermeja• Comparar la eficiencia de la Cipermetrina k-otrine y extracto de neem (<i>azadirachta indica</i>) en el control de <i>alphitobius diaperinus</i> en broilers, granja los pinos Floridablanca.• Determinación de la presencia de <i>Eimeria bovis</i> en bovinos mestizos (hato lechero) seleccionado tres rangos de edades en la finca santa marta del municipio de Simacota (Santander).• Valores hematológicos en búfalos (<i>Bubalus bubalis</i>) en hembras lactantes en la finca la esmeralda del municipio de Yondó, Antioquia.• Determinación de anticuerpos serológicos de <i>Brucella spp</i> en el personal que labora en el matadero municipal de Guaca, Santander.• Determinación de la eficacia antihelmíntica del fenbendazole 10% y el albendazole 25% en parásitos gastrointestinales en ovinos.• Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales en la población bovina del municipio de Rioviejo, Sur de Bolívar.• Determinación de la prevalencia de mastitis subclínica por medio de la prueba de mastitis california test (CMT) y los agentes patógenos involucrados en los hatos doble propósito de la vereda cuatro bocas pertenecientes al municipio de San Martín, Cesar.• Determinación de la presencia de residuos de antibióticos en leche bovina producida en la vereda cuatro bocas, municipio de San Martín, Cesar.• Determinación de parásitos gastrointestinales mediante la técnica de Mc-master en bovinos de diferentes razas en el municipio de Sabanas de San Angel, Magdalena. |
|--|--|

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

- Presencia de *Cryptosporidium parvum*, en perros de tres centros veterinarios del municipio de Barrancabermeja.
- Determinación de la presencia de *Listeria* spp y *Salmonella* spp en una planta de beneficio de ganado bovino en el municipio de Barrancabermeja.
- Identificación de endoparásitos gastrointestinales en monos araña *Ateles hybridus*, cautivos en el centro de paso cabildo verde, en el municipio de sabana de torres.
- Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en perros mediante la técnica de flotación en el área urbana del municipio de Landazuri, Santander.
- Determinación serológica mediante ELISA indirecto de la presencia de *Mycoplasma hyopneumoniae* en una granja porcina de Puerto Gaitán, Meta.
- Incidencia de *Toxocara canis* en heces de caninos en dos peluquerías Veterinarias en Barrancabermeja, Santander.
- Determinación de *Salmonella* spp. en materia fecal de Geckos (*Hemidactylus* sp.) en una plaza de mercado en el municipio de Barrancabermeja.
- Presencia de *Toxocara canis* y su relación con la edad, sexo, raza, y procedimientos de los caninos que ingresan a consulta a la clínica veterinaria del instituto universitario de la paz de Barrancabermeja, Colombia.
- Estudio de cohortes de la prevalencia de neoformaciones de ubicación dermatológica citodiagnosticadas en caninos machos enteros menores de 6 años.
- Estudio de cohortes de las enfermedades emergentes y reemergentes en Barrancabermeja entre los años 1980-2010.
- Prevalencia de las masas de ubicación mamaria en hembras caninas enteras menores de 6 años citodiagnosticadas.
- Determinación de la prevalencia de tripanosomiasis, en la población bufalina en tres haciendas de Barrancabermeja, Santander.
- Determinación puntual del hemograma del bocachico *Prochilodus magdalenae* de las ciencias sancilvestre, el llanto y el río magdalena en barrancabermeja, Santander.
- Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales de búfalos (*Bubalus bubalis*) menores de un año de edad en tres fincas en el municipio de Barrancabermeja.
- Estudio epidemiológico retrospectivo de la tripanosomiasis americana "Enfermedad de Chagas" en el Departamento de Santander entre el 2004 y 2010.
- Evaluación del método Famacha y su relación con el valor del hematocrito y la presencia de parásitos *Haemonchus contortus* en el coprológico de ovinos en pastoreo.
- Determinación de la presencia de *Eimeria bovis* en bovinos mestizos (hato lechero) seleccionando tres rangos de edades en la finca Santa Marta en el municipio de Simacota (Santander).
- Eficacia de la Doramectina en parásitos gastrointestinales en

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|--|--|
| | <p>bovinos de 15 meses en la granja Diviso, vereda Aguamieluda del municipio de Betulia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la presencia del parásito <i>Toxocara canis</i> en caninos de la zona urbana del municipio de Jamundí, Valle. • Estudio epidemiológico de las neoformaciones dérmicas diagnosticadas por citología en caninos enteros mayores de 6 años. • Evaluación de efectividad del ácido nítrico como tratamiento homeopático unicista en caninos con dermatitis atópica de Girón, Santander. • Evaluación de una sola técnica quirúrgica para el tratamiento de la palatitis (hiperplasia del paladar superior) en equinos de trabajo con una edad de 7 - 10 años. • Comparación de eficiencia de la cipermetrina, K-Othrine y extracto de Neem (<i>Azadirachta indica</i>) en el control de <i>Alpitobius diaperinus</i> en Broilers, granja los Pinos, Floridablanca. • Determinación de la prevalencia transversal de paracitos gastrointestinales en búfalos (<i>Bubalus bubalis</i>) entre uno y dos años de edad en tres fincas del municipio de Barrancabermeja. • Determinación de la prevalencia de fasciola hepática en búfalos de agua (<i>Bubalus bubalis</i>) en tres fincas del municipio de Barrancabermeja. • Relación del sexo, la edad y el genotipo con la infestación parasitaria gastrointestinal de los caninos de cuatro comunas de Barrancabermeja – Santander. • Prevalencia de <i>Haemonchus contortus</i> acorde a la edad y el sexo en ovinos de pelo en Barrancabermeja. • Determinación de la concentración sérica de lactato deshidrogenasa en cachama blanca (<i>Piaractus Brachypomus</i>) en Barrancabermeja. • Estudio retrospectivo en la salud de los individuos de fauna silvestre que ingresan al centro de rehabilitación de fauna silvestre del oriente de Caldas (CRFSOC) en el municipio de Victoria (2006 - 2008). • Establecimiento de un protocolo para la determinación de la producibilidad en la validación de ELISA indirecto para el diagnóstico de brucelosis bovina. • Prevalencia del <i>Otodectes Cynotis</i> en la población canina que ingresa a la veterinaria "BAGU" del municipio de Bucaramanga. • Determinación de la presencia de <i>Ehrliquia canis</i> en la población canina de la fundación refugio "PERROCALLE", vereda El Pedregal, Bucaramanga, Santander. • Determinación de la prevalencia de brucelosis bovina mediante rosa de bengala en 25 fincas de 5 veredas, en el municipio de Oiba, Santander. • Valuación del efecto del Flimax LHA. (Homeopáticos) en el centro de endoparásitos en conejos, en el municipio de California, Santander. • Determinación de la prevalencia de Erlichiosis canina en el |
|--|--|

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

| | |
|--|---|
| | <p>municipio DE Soledad, Atlántico.</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinación de la presencia del parasito <i>Dipylidium caninum</i> en caninos aparentemente sanos en la zona urbana del corregimiento de Guamalito, Norte de Santander.• Estudio retrospectivo de masas de ubicación mamaria por citodiagnóstico en caninos hembras mayores de 6 años no ovariectomizadas.• Determinación de la presencia de <i>Leishmania spp</i> en personas de la vereda La Putana en el Municipio de Betulia, Santander.• Determinación de <i>Hepatozoon spp</i> en caninos de diferentes comunas del Municipio de Barrancabermeja, Santander.• Determinación de hemoparásitos en ovinos en el Núcleo de Producción La Flor en el Municipio de Betulia.• Evaluación del efecto de la vacuna IBR y de DVB en hembras bovinas cebuínas sincronizadas para IATF, en pastoreo en el Magdalena Medio Santandereano.• Determinación de valores de gases y estado ácido - base en caninos sanos en reposo en la ciudad de Bogotá, Colombia, evaluados por el medidor de gases arteriales y venosos portátil EPOC® Blood Analysis.• Variación de la temperatura corporal en caninos utilizando tres instrumentos convencionales.• Determinación de la longitud y altura del riñón de los gatos con relación al peso corporal.• Efecto de la refrigeración sobre la calidad seminal del reproductor canino del genotipo Bulldog.• Diagnóstico de trombocitopenia en pacientes positivos a ehrlichiosis canina en el Municipio de Barrancabermeja.• Determinación de la presencia de <i>Listeria spp.</i> y <i>Salmonella spp.</i> En queso costeño y campesino comercializado en el municipio de Barrancabermeja.• Efecto de la aplicación de ondas de ultrasonido de alta potencia (25khz) sobre las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del músculo semitendinoso longissimus de la especie bovina.• Determinación de la presencia <i>E.coli.</i> <i>Listeria spp</i> y <i>Salmonella spp</i> en carne de ganado porcino en una planta de beneficio en el municipio de b• Barrancabermeja.• Determinación de la presencia de <i>Listeria spp</i> y <i>Salmonella spp</i> en leche cruda en tres centros de acopio del municipio de Barrancabermeja• Determinación de <i>Salmonella spp.</i> En materia fecal de geckos (<i>Hemidactylus sp.</i>) En una plaza de mercado ubicada en el municipio de Barrancabermeja• Estudio de cohortes de la prevalencia de enfermedades emergentes y reemergentes en Barrancabermeja entre los años 1990- 2010• Evaluación del efecto de las ondas de ultrasonido de alta potencia (25khz) y la refrigeración en el proceso de maduración de carnes. |
|--|---|

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Detección de Salmonella spp y E. coli en leche cruda y quesos elaborados, en una planta de procesamiento lácteo en el municipio de cimitarra, Santander. • Detección de listeria spp., mediante la comparación de dos método: MICROBAC y MICROELISA, en menudencias de aves (pollo) en el municipio de Barrancabermeja Santander. • Determinación de la presencia de Escherichia coli, Listeria spp y Salmonella spp, en embutido elaborado artesanalmente, comercializado en el municipio de Barrancabermeja • Determinación de la presencia de salmonella spp. Y listeria spp, en mojarra roja Oreochromis mossambicus comercializada en Barrancabermeja (Santander) |
| <p>Metas y estrategias previstas para el desarrollo de la Línea en el mediano plazo</p> | <p>Las metas a corto y mediano plazo están encaminadas a la evaluación y caracterización de la calidad seminal de las especies de interés zootécnico: Bovina, Porcina, Equina, Caprina, Canina y Piscícola. Para el logro de este objetivo se trabajará con la ayuda de las tesis y trabajos de grado propuestos por los estudiantes. Igualmente se viene trabajando en alianza institucional con la empresa privada que maneja procesos Biotecnológicos Reproductivos. Para el componente salud, las metas a mediano y largo plazo están encaminadas a la evaluación en animales de producción, de compañía y silvestres de los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos clínicos, morfológicos y dinámicos con el uso de dietas alternativas en diversas especies. • Desarrollo e implementación de técnicas de muestreo y análisis clínico de diversos tejidos animales. • Implementación de técnicas operatorias y terapéuticas innovadoras en diversas especies animales. • Determinación del comportamiento de enfermedades de diversa etiología, infecciosas y no infecciosas y de tipo zoonótico en diversas especies animales. |
| <p>Recursos tecnológicos específicos y necesarios para el desarrollo de la Línea</p> | <p>Laboratorio de Biotecnología Reproductiva Animal (equipado para el trabajo propuesto).</p> <p>Unidades Académicas y de Investigación Núcleos MVZ Centro de Investigación Santa Lucía - UNIPAZ.</p> <p>Clínica Veterinaria de UNIPAZ (equipada para el trabajo propuesto).</p> <p>Base de datos EBSCO.</p> <p>Biblioteca</p> |
| <p>Observaciones y recomendaciones</p> | |

BIBLIOGRAFÍA

FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL

BARROTO, Carlos., La biotecnología y su aplicación en las ciencias veterinarias. Conf. OIE. 2008. p 241-250.

COLEGIO DE POSGRADUADOS. SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN. plan estratégico de línea de investigación sistemas de producción agrícola, pecuario, forestal, acuícola y pesquero (SPAPFAP). Plan de trabajo. [en línea]. junio de 2006, Estados Unidos Mexicanos.[ref de 23 de julio de 2015]. Disponible en www.colpos.mx/spapfap/Plan%20Estrategico%20SPAPFAP.doc

DUALDE PEREZ, Vicente. Aportaciones de las ciencias veterinarias a la medicina humana. Historia de la veterinaria. [En línea] 2008, pag82-92. [Ref. De 9 de julio]. Disponible en www.colvema.org/PDF/8291HistV2.pdf

ESTRADA TRIANA, Jaime., La elaboración del programa biomédico. En Biotecnología y ciencia Vs la Medicina como Profesión Histórica. Revista Colombiana de Bioética. 2010. Vol. 5 no 2. p 94-102.

ESTRADA ALVAREZ, Julián; Pastos y forrajes para el trópico colombiano. Universidad de Caldas. 2001.511p.

FLECK, Ludwik; La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Alianza editorial. 1989. 193p.

MARTINEZ, Miguel. La investigación cualitativa (síntesis conceptual). Revista IIPSI, Facultad de Psicología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM. [en línea] 2006, Vol 9, Nro 1.[ref de 16 de julio de 2015]. Disponible en sibib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion.../v09_n1/.../a09v9n1.pd

MELE BRANCH, Armando y DORADO, Eraso. Línea de Investigación. En. Economía y Desarrollo Sostenible. Universidad Católica de Colombia. 2013. p 19.

MURCIA FLORIAN, Jorge. Investigar para cambiar. Cooperativa editorial magisterio. 1992. 86p.

OLASCOAGA, ROSENBERG y ASTUDILLO. La producción y la salud animal y sus interrelaciones con la salud pública veterinaria en América Latina y el Caribe. Revista Scientia et technica. [En línea]. 1991, 10 (4), 1087-1100. [Ref. De 16 de julio de 2015]. Disponible en www.utp.edu.co/scientia/.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD. Estrategia y plan de acción sobre salud. [en línea]. 51 consejo directivo y 63 sesión del comité regional. Washington, D.C., EUA, del 26 al 30 de septiembre del 2011.[ref de 9 de julio de 2015] Disponible en www.paho.org/ict4health/index.php?option=com_docman.

**FORMATO PARA EL RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA LÍNEA
DE INVESTIGACION EN BIOTECNOLOGIA REPRODUCTIVA ANIMAL**

PEREIRA-BENGOA. Antecedentes de la investigación primatológica neotropical e importancia de los profesionales de la salud animal. Memorias de la conferencia interna en medicina y aprovechamiento de fauna silvestre, exótica y no convencional. [en línea]. 2008, 4:1. [Ref. De 16 de julio de 2015]. Disponible en <http://www.veterariosvs.org/pub/index.php/cima/article/view/48/pdf>

PEREZ MIRANDA, Royman y GALLEGO BADILLO, Rómulo. Corrientes constructivistas. Cooperativa editorial magisterio. 1994. 154p.

RIVERA GARCÍA, Oscar. Historia de la medicina veterinaria. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria. [En línea]. 2009 Vol. 10, N° 5B. [Ref. De 9 de julio de 2015]. Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>.

ROA ACOSTA, Robinson. Didáctica de la Biotecnología en la Escuela. En: I Congreso de Investigación en Enseñanza de la Biología. Memorias. 2010. p 333-341.

URREGO, Rodrigo y RESTREPO Giovany., Implicaciones de la biotecnología reproductiva en la Producción animal. Redalyc. Org. p 16.

VASCO MONTOYA, Eloísa. Maestros, alumnos y saberes. Cooperativa editorial magisterio. 1997.111p.