

Palmira, Abril 4 de 1997

Doctora:
LILIANA GARCIA MENESES
Directora Oficina de Divulgacion
INCIVA
E.S. M.

Apreciada Dra Garcia:

Muy atentamente me dirijo a Ud para entregarle mi propuesta de divulgación de investigaciones "Propuesta para la divulgación síntesis preliminar sobre los escarabajos (Coleoptera-Sscarabaeoidea) de Colombia, Composición, Descripciones y Aspectos Bioecológicos Generales" y "Estudios sobre la Coleopterofauna (Insecta Coleoptera) del Valle del Cauca Colombia" fase II "Sistematización y divulgación de diez investigaciones sobre Escarabajos Saprófagos y biocontroladores de las cuencas Dagua y Calima, Valle del Cauca".

Como puede usted observa he colocado un costo de \$ 3.800.000.00 para la primera fase conformados por salario integral que incluye honorarios de cuatro meses, cancelación de gastos fotográficos, artes, papelería, uso de equipo propio, etc. Este costo incluye también una deducción del 14% por retención de la fuente y estampillas y un 6% de gastos de legalización, pólizas, etc.

Los costos financiados por SOCOLEN superan los \$ 4.000.000.00 así: pasajes, alojamiento, alimentación, inscripción y sobre todo publicación de los cuatro artículos en formato ilustrado. Debo entregar los resúmenes aprincipios del mes de mayo, por lo tanto recomiendo que se tramite URGENTEMENTE esta propuesta.

Le ruego a usted colaborar me con esta propuesta divulgativa, pues no deseo que la misma se ahogue en la tramitología, esta es una oportunidad que ofrece SOCOLEN y conviene que INCIVA la aproveche al máximo.

Muchas gracias y quedo atento a sus recomendaciones.

Atentamente



LUIS CARLOS PARDO LOCARNO
Investigador Asociado.
cop: archivo.

PROPUESTA PARA LA DIVULGACION
SINTESIS PRELIMINAR SOBRE LOS ESCARABAJOS
(Coleoptera-Scarabaeoidea) DE COLOMBIA
COMPOSICION, DESCRIPCIONES Y ASPECTOS
BIOECOLOGICOS GENERALES

Y

ESTUDIOS SOBRE LA COLEOPTEROFAUNA
(INSECTA COLEOPTERA)
DEL VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA

FASE II

SISTEMATIZACION Y DIVULGACION DE
DIEZ INVESTIGACIONES SOBRE ESCARABAJOS
SAPROFAGOS Y BIOCONTROLADORES
DE LAS CUENCAS DAGUA Y CALIMA
VALLE DEL CAUCA

SANTIAGO DE CALI
FEBRERO 25 DE 1997

SISTEMATIZACION Y DIVULGACION DE
DIEZ INVESTIGACIONES SOBRE ESCARABAJOS
SAPROFAGOS Y BIOCONTROLADORES
DE LAS CUENCAS DAGUA Y CALIMA
VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA

AUTOR:

LUIS CARLOS PARDO LOCARNO
INGENIERO AGRONOMO
INVESTIGADOR ASOCIADO A INCIVA

ENTIDAD:

**INSTITUTO VALLECAUCANO DE
INVESTIGACIONES CIENTIFICAS**
GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA

SANTIAGO DE CALI
1997

PARTICIPACION COMUNIDAD CIENTIFICA INTERNACIONAL

INVESTIGADOR	INSTITUCION	TEMARIO
L. Delgado Castillo Biólogo MSc.	Inst. de Ecología de México. Xalapa - MEXICO	Taxonomía Melolonthidae Rutelinae
S. Boucher Doctor en Biología	Museo de Historia Natural de París. FRANCIA	Taxonomía, Ecología. Passalidae Proculini
J. Schuster Ph. D.	Universidad del Valle de Guatemala. GUATEMALA	Taxonomía, Ecología. Passalidae Passalini
U. R. Martins Ph. D.	Museo de Zoología, Universidad de Sao Paulo. BRAZIL	Taxonomía Cerambycidae
R. P. Dechambre Doctor en Biología	Museo de Historia Natural de París. FRANCIA	Taxonomía Melolonthidae Dynastinae
L. Bartolozzi Doctor en Ciencias	Museo Firenze ITALIA	Taxonomía, Zoogeografía Lucanidae

RESUMEN FORMALISMOS

Propuestas:

Fase 1: PROPUESTA PARA LA DIVULGACION SINTESIS PRELIMINAR SOBRE
LOS ESCARABAJOS (Coleoptera-Scarabaeoidea) DE COLOMBIA
COMPOSICION, DESCRIPCIONES Y ASPECTOS BIOECOLOGICOS GENERALES

Duración: 4 meses. Inicio: Abril 1997.

Entidad Ejecutora: INCIVA.

Proponente: L.C. Pardo Locarno. I.A, Inv. Asoc. INCIVA.

Costo Total Primera fase: 4'900.000,00 \$ Duración: 4 meses

Contrapartida: 1'100.000,00 \$ (Socolen y el autor.)*

Presupuesto Solicitado a INCIVA: 3'800.000,00 \$. — \$1.900.000

Fase 2: Estudios Sobre la Coleopterofauna Del Valle del Cauca II.

SISTEMATIZACION Y DIVULGACION DE DIEZ INVESTIGACIONES SOBRE
ESCARABAJOS SAPROFAGOS Y BIOCONTROLADORES DE LAS CUENCAS DABUA Y
CALIMA VALLE DEL CAUCA COLOMBIA

(Organización de datos para DIVULGACION.)

Duración: 8 meses. Inicio: Agosto de 1997

Costo Total segunda fase: 7'400.000,00 \$ Duración: 8 meses

Contrapartida: 1'220.000,00 \$.

Presupuesto Solicitado a INCIVA: 6'180.000,00 \$.

*Libro
Escarabajos de Colombia*

INTRODUCCION

Al igual que la fase previa sobre divulgación de la Coleopterofauna del Valle del Cauca, este proyecto está conformado en su mayoría por un esfuerzo académico de organización de material de campo capturado sistemáticamente por el autor, en pasados procesos de investigación.

Desde es punto de vista social la propuesta es de gran interés para la institución pues se desarrolla en zonas de gran interés para la gobernación del Valle, sectores social y economicamente deprimidos, en donde se solicita la participación del estado.

Al igual que el año que acaba de pasar, el interés de este investigador es dejar en alto el nombre de INCIVA, entidad a la que ha dado créditos en múltiples estudios publicados en Colombia, Venezuela, Costa Rica, México, Brasil y Estados Unidos.

Al respecto conviene tener en cuenta que el año pasado la campaña divulgativa del autor permitió recopilar cuatro nominaciones durante el XXIII congreso de SOCOLEN en Cartagena.

Esta propuesta incluye dos fases que se someten a evaluación de manera independiente, esto atendiendo lo dialogado con el coordinador de investigaciones y las expectativas generadas por la invitación de SOCOLEN.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVOS GENERALES.

Contribuir con los registros y aspectos ecológicos de los escarabajos (Insecta) de la cuenca baja de los Rios Calima y Dagua, Valle del Cauca.

Aportar observaciones y notas bioecológicas sobre grupos de interés agroecológico por su rol como degradadores y biocontroladores en ecosistemas forestales.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(Primera fase)

Elaborar cuatro artículos de interés nacional sobre las cuatro familias de Scarabaeoidea (Lucanidae, Passalidae, Scarabaeidae y Melolonthidae).

Aportar literatura sobre los aspectos básicos de los Scarabaeoidea, en especial descripciones taxonómicas, bioecológicas, prioridades investigativas en resúmenes ilustrados (fotografía y dibujo técnico) de tales grupos a nivel nacional.

(Segunda fase)

Elaborar informes técnicos sobre Scarabaeoidea, por grupos específicos, registrando en lo posible géneros y/o especies con sus respectivas anotaciones sobre circunstancia de colectas o datos bioecológicos observados, en las cuencas mencionadas.

Señalar inquietudes o prioridades investigativas sobre la Coleopterofauna de las regiones mencionadas.

Asesorar la conformación de un núcleo museológico del tema en la colección de INCIVA.

Impulsar procesos de investigación con otras instituciones o estudios colaterales ya sea de pregrado o adelantados por otras entidades en esas regiones.

2. JUSTIFICACION

2.1 VENTAJAS ECONOMICAS

Las ventajas de esta propuesta son bajos costos de investigación, restringidos casi en un 95% a los honorarios del investigador proponente; el autor aporta una contrapartida significativa, expresada en el equipo de campo, laboratorio y oficina, (aspecto en muchos casos limitante, por ejemplo estereoscopia, fotografía, etc.); la Sociedad Colombiana de Entomología aporta la contrapartida de divulgación, es decir gastos de transporte, hospedaje, alimentación, inscripción, divulgación, etc, lo cual tiene un costo aproximado de \$ 3'000.000,00; se realizarían con las dos fases 14 artículos científicos y se divulgarían paulatinamente antes de terminarse el contrato; esta propuesta requiere una mínima fase de campo; por último la primera fase de la propuesta se evacuaría este mismo año en el congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología.

Finalmente es importante analizar aspectos claves de esta propuesta, rápida divulgación apoyada por SOCOLEN, los costos son muy inferiores a lo que podría valer actualmente un estudio normal con fase de campo incluida, la ejecución requiere un lapso de tiempo mucho más corto que el demandado por una investigación que apenas se fuera ha iniciar. Por último, en los círculos de investigación es bien conocido que la actual legislación ambiental nacional niega o concede con mucha dificultad cualquier permiso de caza científica y en regiones como el Bajo Dagua, es muy engorroso el trámite que se debe cursar con la comunidad para obtener un permiso y realizar los estudios. Esta propuesta ya cumplió la fase de campo hace años y requiere de un trabajo de campo mínimo para su ejecución.

2.2 IMPORTANCIA INSTITUCIONAL Y DEPARTAMENTAL.

El Departamento del Valle del Cauca, al igual que muchas otras partes del país, registra un acelerado deterioro de los pocos ecosistemas silvestres que aun subsisten. Las causas de ese deterioro son muchas y muy complejas de examinar, pero el resultado es evidente: pérdida acelerada de los recursos naturales y disminución de la biodiversidad.

Ante esta realidad, resulta evidente que el trabajo que las instituciones oficiales y asociaciones civiles realizan para proteger la riqueza natural y la vida silvestre en general es muy valioso, pero exiguo comparado con la intensa actividad depredadora que la economía humana ejerce sobre estos. Paradojicamente, el Valle del Cauca es una comarca que sobresale por su producción en

el panorama nacional, sus gentes son reconocidas por su gran espíritu cívico y en lo referente al desarrollo se augura mucho progreso para la región, todo esto no puede estar divorciado de la conservación y estudio de su riqueza natural.

En su plan de investigaciones -Plan Integral Inciva 2000 Para la Investigación, Protección y Divulgación del Patrimonio Natural y Cultural del Valle del Cauca (años 1992-2000), el Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas de la Gobernación del Valle del Cauca, acoge esta problemática en el planteamiento (objetivo) general de "Identificar, proyectar y ejecutar programas y proyectos en las áreas a investigar, protección y divulgación del patrimonio natural y cultural del departamento del Valle del Cauca y su área de influencia". Específicamente en lo relacionado con esta propuesta se propone "confrontar y continuar los estudios de flora y fauna iniciados en el pasado" y "propender por la defensa, protección, conservación, recuperación y divulgación de los recursos naturales y sociales vallecaucanos".

Obviamente los diez estudios de divulgación propuestos, desarrollados en la cuenca baja de los Rios Calima y Dagua, Valle del Cauca se acogen a estas prioridades; ambas cuencas hidrográficas son ponderadas en el cronograma 6 del mencionado "Plan INCIVA 2000" en lo relacionado a los "Estudios zoológicos en áreas relictuales del Valle del Cauca".

En lo referente a "Estudios de fauna en áreas de alta biodiversidad y ecosistemas representativos", estas dos regiones se ubican entre las prioridades investigativas al corto y mediano plazo ya que se ubica en la Llanura del Pacífico y la vertientes Occidental de la Cordillera Occidental.

En tal sentido se ejercitaría el primer objetivo del programa siete, "Estudios de Fauna en Áreas de Alta Biodiversidad y Ecosistemas representativos por importancia Biogeográfica", el cual se propone: Realizar estudio faunísticos por regiones específicas, del departamento del Valle del Cauca, de acuerdo a determinadas características topográficas, climáticas o ecológicas. Las cuencas mencionadas deben ser considerada una región especial (objetivo dos del programa siete) ya que su biota respalda el equilibrio de la biocenosis presente en estas selvas megadiversas.

2.2 IMPORTANCIA ACADEMICA

Independientemente de las prioridades departamentales, los grupos de coleópteros abordados presentan, al igual que otros organismos saprófitos, un valor inestimable.

En la literatura ecológica existe consenso general respecto al excelente balance de economía de nutrientes de los ecosistemas selváticos los cuales basan su funcionamiento en el eficiente proceso de reciclaje de los productos de desecho, ello es el

soporte principal del ciclo de nutrientes y esta compleja dinámica es la base de la amplia diversidad de organismos que en ella habitan.

Los taxa abordados están íntimamente ligados a esta importante dinámica biodegradativa de diferente manera.

Los Cyclocephaliini, Dryctini, Phileurini, etc reúnen especies saproxylófagas, (duramínicolas y albuduramínicolas) asociada a la degradación temprana de las estructura xylosas almidones y tejidos del floema y cambium en su mayoría cadenas de carbono de gran estabilidad, que requieren de procesos biofísicos y químicos especiales para su degradación y aprovechamiento.

En su fase mecánica inicial estos organismos, le abren el camino a otros degradadores menos dotados físicamente, pero igualmente importantes para el ecosistema (miriápodos, ácaros, crustáceos, otros insectos) y al final cuando asimilan los nutrientes consumidos, los convierten en tejido animal, grasas y otros productos proteicos que por medio de la degradación, parasitismo o depredación pasan a formar parte del alimento de otros organismos y con ello se aporta a la red trófica sustratos que inicialmente eran indigeribles para muchas especies.

De otro lado Rutelinae, Melolonthinae (Melolonthidae), son grupos de Scarabaeoidea asociados a sustratos orgánicos en fases intermedias o avanzada de degradación. Estos sustratos, sus nutrientes y energía tienen dos vías frecuentes: son incorporados al cuerpo del escarabajo en forma de tejidos animales elaborados que luego pasan a la red trófica y, por otro lado, las deyecciones que el escarabajo excreta se constituyen en pelets de compost, enriquecidos con proteínas, finamente pulverizadas y con avanzados procesos de mineralización que se constituyen en su consumo en un excelente abono para el medio edáfico, el cual es soporte y aportador de elementos a las plantas.

Resumiendo el papel ecológico de los taxa escogidos es fundamental para: 1. la degradación de sustratos, 2. el ciclo de nutrientes del medio edáfico y 3. la red trófica del ecosistema.

Lo antes expuesto se basa en lo expresado por Morón (1994) y Pardo (1994) y en estudios recientes sobre escarabajos de la cuenca del Rio Pance (Pardo et al 1995 Socolen) y el perímetro urbano del Municipio de Ibagué. De otro lado la investigación de coleópteros de interés agroecológico - como los abordados en esta propuesta- se justifica y prioriza en otros estudios recientes de interés nacional (plagas rizófagas. Pardo 1995).

2.3 Cobertura Nacional. La primera fase de esta investigación sobre los escarabajos de Colombia tiene una cobertura nacional y los artículos publicados se convertirán en documento bibliográfico básico para los estudiantes y especialistas a nivel nacional.

3.0 LISTA DE ESTUDIOS

soporte principal del ciclo de nutrientes y esta compleja dinámica es la base de la amplia diversidad de organismos que en ella habitan.

Los taxa abordados están íntimamente ligados a esta importante dinámica biodegradativa de diferente manera.

Los Cyclocephaliini, Dryctini, Phileurini, etc reúnen especies saproxylófagas, (duramínícolas y alboduramínícolas) asociada a la degradación temprana de las estructura xylosas almidones y tejidos del floema y cambium en su mayoría cadenas de carbono de gran estabilidad, que requieren de procesos biofísicos y químicos especiales para su degradación y aprovechamiento.

En su fase mecánica inicial estos organismos, le abren el camino a otros degradadores menos dotados físicamente, pero igualmente importantes para el ecosistema (miriápodos, ácaros, crustáceos, otros insectos) y al final cuando asimilan los nutrientes consumidos, los convierten en tejido animal, grasas y otros productos proteicos que por medio de la degradación, parasitismo o depredación pasan a formar parte del alimento de otros organismos y con ello se aporta a la red trófica sustratos que inicialmente eran indigeribles para muchas especies.

De otro lado Rutelinae, Melolonthinae (Melolonthidae), son grupos de Scarabaeoidea asociados a sustratos orgánicos en fases intermedias o avanzada de degradación. Estos sustratos, sus nutrientes y energía tienen dos vías frecuentes: son incorporados al cuerpo del escarabajo en forma de tejidos animales elaborados que luego pasan a la red trófica y, por otro lado, las deyecciones que el escarabajo excreta se constituyen en pelets de compost, enriquecidos con proteínas, finamente pulverizadas y con avanzados procesos de mineralización que se constituyen en su consumo en un excelente abono para el medio edáfico, el cual es soporte y aportador de elementos a las plantas.

Resumiendo el papel ecológico de los taxa escogidos es fundamental para: 1. la degradación de sustratos, 2. el ciclo de nutrientes del medio edáfico y 3. la red trófica del ecosistema.

Lo antes expuesto se basa en lo expresado por Morón (1994) y Pardo (1994) y en estudios recientes sobre escarabajos de la cuenca del Rio Pance (Pardo et al 1995 Socolen) y el perímetro urbano del Municipio de Ibagué. De otro lado la investigación de coleópteros de interés agroecológico - como los abordados en esta propuesta- se justifica y prioriza en otros estudios recientes de interés nacional (plagas rizófagas. Pardo 1995).

2.3 Cobertura Nacional. La primera fase de esta investigación sobre los escarabajos de Colombia tiene una cobertura nacional y los artículos publicados se convertirán en documento bibliográfico básico para los estudiantes y especialistas a nivel nacional.

3.0 LISTA DE ESTUDIOS

Los títulos propuestos son:

Primera fase de divulgación

1. Generalidades sobre los escarabajos saprófagos (Coleoptera-Scarabaeidae) de Colombia, discusión sobre la composición y descripción de aspectos ecológicos. (Ilustrado)
2. Los escarabajos Melolonthidae de Colombia, un vistazo general por subfamilias, aspectos taxonómicos y ecológicos. (Ilustrado)
3. Escarabajos Ciervo de Colombia (Coleoptera-Lucanidae), aproximación a la composición y aspectos ecológicos.
4. Generalidades sobre los escarabajos Passalidae de Colombia (Coleoptera)

Segunda fase:

1. Contribución al conocimiento de los escarabajos Cyclocephalini (Coleoptera Melolonthidae-Dynastinae) de la Cuenca Baja del Rio Calima y Dagua, Valle del Cauca, Colombia
2. Registros y observaciones de los escarabajos Pentodontini (Coleoptera Melolonthidae) de la Cuenca Baja del Rio Calima y Dagua, Valle del Cauca.
3. Estudio exploratorio de los escarabajos Phileurini (Insecta Coleóptera) de la Cuenca Baja del Rio Calima y Dagua, Valle del Cauca, Colombia.
4. Estudio sobre los escarabajos Rutelinae-Orthochilidae (Insecta Coleóptera) de la Cuenca Baja del Rio Calima y Dagua, Valle del Cauca, Colombia.
5. Nota sobre los escarabajos Scarabaeinae (Insecta-Coleoptera) de la Cuenca Baja del Rio Calima y Dagua, Valle del Cauca, Colombia.
6. Estudio preliminar de los escarabajos Agaocephalini (Coleoptera-Melolonthidae) de la Cuenca Baja del Rio Calima y Dagua, Valle del Cauca, Colombia.
7. Estudios básicos de los escarabajos tigre (Coleoptera-Cicindelidae) en la cuenca selvática Calima-Bajo San Juan Valle-Chocó, Colombia
8. Registros y notas ecológicas sobre los cocuyos (Coleoptera-Elateridae) de las selvas del Calima San Juan, Chocó Biogeográfico Colombia.

OPCIONALES: Este numeral incluye avances, publicaciones en congresos o artículos sobre tópicos relacionados, sea en la cuenca mencionada o un taxa a una escala geográfica extradepartamental. Esto justificado por la importancia económica del grupo o el interés social del mismo.

Por ejemplo:

9. Observaciones ecológicas sobre la periodicidad de los escarabajos Dynastinae (Melonthidae) rizófagos en la reserva forestal del Tokio, Queremal, Valle del Cauca.
10. Observaciones ecológicas sobre la periodicidad de los escarabajos Dynastinae (Melonthidae) rizófagos en la reserva forestal del Cerro San Antonio, Saladito, Valle del Cauca.

4.0 METODOLOGIA

Como se explico antes la primera fase de cuatro meses iniciaría en abril y terminaría a finales de julio, esta incluiría cuatro títulos publicados en extenso en las memorias del Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología (SOCOLEN). En este caso el orden cronológico de actividades sería: revisión de literatura, escogencia fotográfica, elaboración de artes (dibujo técnico), redacción de artículos y la elaboración de diapositivas para la conferencia magistral de 45 minutos.

Las actividades de la fase dos de la propuesta se exponen a continuación:

4.1 ACTIVIDADES

La mayoría de la información para la elaboración de los informes técnicos, mencionados en el numeral tres, se encuentra consignada en los cuadernos de campo y de laboratorio del autor. Una parte de los materiales a examinar se encuentra en alcohol, otra en alfileres en colección de INCIVA, en el exterior o en la colección de referencia del autor. Por lo tanto no se requiere actividades relacionadas con el trapeo o captura sistemática de coleópteros en campo.

Las actividades se simplifican a la confirmación de algunos datos descriptivos de las zonas de estudio, observación, material vivo para fotografía y/o detalles bioecológicos que pudieran necesitarse (recolección de estructuras de plantas nutricias para identificación, cocones, cámara, pupales, galerías, etc.).

Por lo tanto el orden lógico a seguir sería:

Fase Uno. Estudio de los cuadernos de campo y laboratorio, reexamen del material entomológico almacenado, chequeo de identificación y conteos, envío a los especialistas y los museos (referenciados en

la página dos de la pasta), estudio y confrontación con la literatura nacional y foránea especializada.

Fase Dos. Complementación de lo anterior con los datos de campo faltante (descripción del medio, fotografía, etc), ilustración, elaboración de tablas, etc.

Fase Tres. Compilación y elaboración del informe final en formato técnico para publicar en revista científica. Envío de los artículos a los comité editoriales.

Fase Cuatro. Presentación de los trabajos en congresos relacionados.

4.2 MATERIALES Y OTROS REQUERIMIENTOS

4.2.1 Campo: Cámara fotográfica y sus accesorios, rollos fotográficos en papel y diapositivas, implementos de corte, observación etc (lupas, machete, hachuela, bolsas, agenda de campo, etc).

Planta eléctrica Honda 500 watts, vehículo campero y vestimenta de campo. Auxiliar.

El autor dispone de un equipo de trabajo de campo, laboratorio y de elaboración de los informes finales, solo requiere de los insumos que en cada caso se gastan (rollos fotográficos, papelería, cintas, preservativos, combustible, etc. (Ver tabla 2).

4.2.2 Laboratorio. Libretas de consignación y libros de taxonomía, esteroscopio Nikon (7x-30x) Spencer (RX-12X-36X), caja petri, agujas, soportes, papelería, preservativos, caja para embalaje, asistente, etc.

4.2.3 Sistematización. Papelería, computador, impresora, equipo de oficina en general.

Asistente. Durante dos meses y medio (10 semanas) se requerirá de un ayudante para las fases de campo y laboratorio.

Comunicación. En lo referente a comunicación rápida se solicita a INCIVA el apoyo con el servicio de fax para envío de comunicados al exterior o a nivel nacional y la respectiva papelería.

5.0 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (FASE DOS)

TABLA 1. Cronograma de Actividades.

ACTIVIDAD	DURACION-MESES														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Est. Información	~~~~~														
Visita campo					~~~~~							~~~~~			
Examen material entomológico	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
Correo	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
Fotografía															~~~~~
Rev. de Literatura	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
Artes gráficas															~~~~~
Elaboración de informes.					~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

6.0 COSTOS Y ESTRATEGIA DE EJECUCION

6.1 ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

En mi condición de investigador asociado propongo una estrategia directa, tal cual como sucede en lo realizado en la fase previa se darán los créditos institucionales a INCIVA, ello se especificará en cada una de las publicaciones o simposios que se adelanten.

6.2 COSTOS

Los costos totales directos de la propuesta suman:

Costo Total segunda fase: 7'400.000,00 \$.

Contrapartida: 1'220.000,00 \$.

Presupuesto Solicitado a INCIVA: 6'180.000,00 \$.

Duración: 8 meses. Inicio: Agosto de 1997

6.3 EXPLICACIÓN DE COSTOS

La mayoría de los costos corresponde al salario integral del investigador, ello cubre una gama de costos adicionales relacionadas con transporte, insumos de fotografía y oficina, pago de dibujante, artes fotográficos, pago de informe final, correspondencia nacional e internacional y uso de equipo propio.

7.0 ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN

Cronológicamente estarían restringidas a los eventos nacionales que se desarrollen durante la ejecución de las propuestas, principalmente las orales, las publicaciones en revistas se realizan a partir del quinto mes y podrían extenderse posteriormente a la entrega del último informe.

SIMPOSIOS

Se planea divulgar en los simposios nacionales sobre el tema principalmente congresos de la Sociedad Colombiana de Entomología y los simposios de la ACCB, ambos eventos anuales con libro de resúmenes y exposición orales.

REVISTAS.

Los diferentes estudios se entregan en formato técnico para publicar en revistas científicas, se tiene como opción CESPEDESIA, la revista Colombiana de Entomología, Agricultura Tropical y el Boletín de la Universidad del Valle. Se planea alguna publicación en revistas foráneas por ejemplo la Revista Nicaraguense de Entomología o la Folia Entomológica de México.

8.0 BIBLIOGRAFIA

Morón, M.A. Aspectos biológicos sobre Scarabaeidae (sensu latum) insecta Coleoptera. XXI Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. Memorias pag. 151-158. Medellín. 1994.

Plan INCIVA 2000. Gobernación del Valle. Plan Integral INCIVA 2000. Para la Investigación, Protección y Divulgación del Patrimonio Natural y Cultural del Valle del Cauca. Cali. 1991.

- Pardo Locarno, L. C. Escarabajos (Coleoptera Melolonthidae) de importancia agrícola en Colombia. XXI Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. Memorias pag. 159-173. Medellín. 1994
- Pardo Locarno, L. C. Estudios iniciales de los escarabajos Melolonthidae de la cuenca alta del Rio Pance (Farallones de Cali) Valle del Cauca, Colombia. II Curso Nacional Sobre Plagas Rizófagas. pág. 41-44. Santafé de Bogotá. 1995.
- Pardo Locarno, L. C. et al. Observaciones preliminares de los escarabajos Melolonthidae (Coleoptera Scarabaeoidea) del Municipio de Ibagué, Tolima. XXII Congreso Sociedad Colombiana de Entomología. Resúmenes. Pág. 27. Santafé de Bogotá. 1995.