




MACROINVERTEBRADOS DEL SUELO COLONIZADORES DE LA NECROMASA EN PLANTACIONES DE *Ormosia amazónica* “huayruro”, *Cedrelinga catenaeoformis* “tornillo” Y BOSQUES SECUNDARIOS DE TIERRA FIRME, IQUITOS-PERÚ

Autores: Carol Sánchez¹, Zylla Sánchez², Patricia Gonzales²

¹ Docente Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
² Estudiante Pos grado Universidad Nacional de la Amazonía Peruana



INTRODUCCION



Regulan los procesos que determinan la fertilidad del suelo en los trópicos húmedos Descomponiendo la necromasa

Absorber

Eliminar

Energía y nutrientes

Los **macroinvertebrados** organismos de gran importancia para el bosque

- 2mm. Visibles al ojo humano
- Viven toda o una etapa de su vida en el suelo, para alimentarse y protegerse.

INTRODUCCION

Son escasos los estudios referidos a los macro invertebrados de suelo, principalmente de aquellos grupos colonizadores de la necromasa en ambientes intervenidos.

Al variar la composición de macro invertebrados de forma negativa o positiva para la vegetación, estaría afectando directa o indirectamente:

- Los procesos de descomposición y disponibilidad de nutriente en el bosque
- Las propiedades físicas y químicas del suelo
- La formación de estructuras biogénicas.



La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) juega un papel importante en la preservación de los ecosistemas naturales y medio ambiente. CIEFOR

OBJETIVOS

GENERAL:

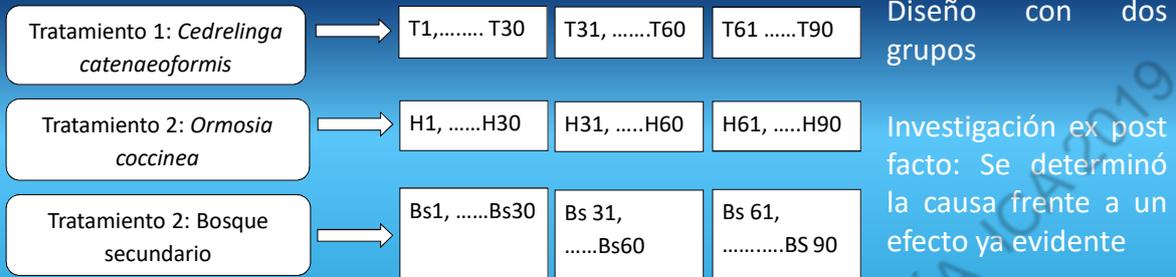
Conocer la composición de los macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos – Perú.

ESPECIFICOS:

- Determinar la riqueza y abundancia de los Macro invertebrados del suelo colonizadores de la necromasa en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme Iquitos-Perú.
- Determinar el tiempo de ocurrencia de los Macro invertebrados del suelo colonizadores de la necromasa en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios, Iquitos-Perú.

METODOLOGIA

DISEÑO



02 tratamientos (Tipos de plantación forestal) y un testigo (Bosque secundario), con tres repeticiones
Entre los meses de Enero – Febrero, 2016 (meses lluviosos)

ALVITRES, 2005.

CENTRO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA FORESTAL (CIEFOR)-UNAP

- Comunidad de Puerto Almendras
- Propiedad de la nación
- Administrados por la UNAP- Facultad de Ingeniería Forestal, Resolución Ministerial N° 2190 del 20 de Diciembre de 1966.
- 304.6568 ha.
- Especies forestales arbóreas de *Cedrelinga catenaeformis*, "tornillo", *Simarouba amara*, "marupá", *Ormosia coccinea* "huayruro", *Erisma bicolor* "quillosa".
- Bosques secundarios: *Pourouma* sp, *Cecropia* sp, *Conceveiba martiana*, *Heliconia* sp, *Lacmellea peruviana*, *Calathea* sp, *Ocotea* sp, *Brosimum utile*, *Minquartia guianensis*.

López V.1995.



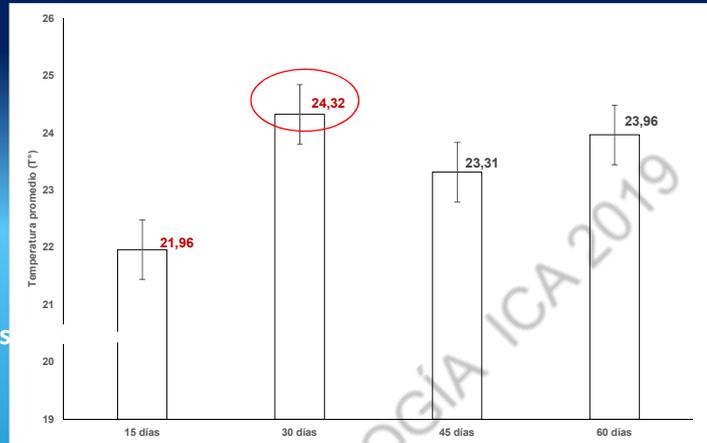
METODOLOGIA

CIEFOR

Bosque Húmedo Tropical (Bh-t).

Precipitaciones mayores a 2000 mm y menores a 4000 mm

Topografía relativamente plana (0 – 5%)
Sedimentos depositados por las aguas Nanay



Suelos: Serie arenosa pardo muy profunda de textura medianamente gruesa, friable, excesivamente arenosa y permeabilidad rápida.

SENAMHI 2016, Lopez 1995, Noriega 2002.

METODOLOGIA

Procedimientos de recolección de datos

Determinación de la riqueza, densidad y biomasa



Parcelas de 25 x 50 m



180 bolsas de malla de plástico
Abertura de malla: 1mm de diámetro
De 15 x 15 cm.
Perforaciones espaciadas de 5 mm
Costura manual
Tapia-Coral S. 2004



pesadas y colocadas en las bolsas de malla de plástico



Hojas secadas a temperatura ambiente

Selección de hojas recién caídas de Tomillo y Huayruro



METODOLOGIA

Procedimientos de recolección de datos

Determinación de la riqueza, densidad y biomasa



Limpeza y retiro de plantas



Mallas sobre la superficie del suelo



20 mallas (15, 30, 45 y 60 días)



retirándose cada periodo 5 bolsas de malla por parcela.



Bolsa para transporte



Colocado sobre fuentes blancas en el Laboratorio de Fauna de la FCB-UNAP.



Identificación y cambios estructurales de necromasa



conservación de macroinvertebrados

METODOLOGIA

Procedimientos de recolección de datos

Riqueza de macro invertebrados: A nivel de grandes taxa Coinneau, Y. 1974, BORROS, D. *et al*; 1992.

Abundancia de los macro invertebrados: Número total de individuos por taxa

Determinación del tiempo de ocurrencia

Se contabilizó los días que demoran en aparecer los primeros macro invertebrados de suelo (15, 30, 45 y 60 días).

METODOLOGIA

Procedimientos de recolección de datos

Técnicas de procesamientos y análisis de los datos

- Riqueza de macro invertebrados de suelo: Índice de Shannon - Wiener (H').
- Comparación de las abundancias y porcentaje residual de peso: Test no paramétrico de Kruskal – Wallis
diferencias significativas: prueba de Duncan a un nivel de significancia del 5% de probabilidad.
- Programa estadístico SPSS 22 para windows y la hoja de cálculo Excel.

RESULTADOS

Tabla 1. Riqueza de macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú

FILO	CLASE	ORDEN	N° de Familias
Moluscos	Gasterópodos	Basommatóforos	1
		Ostracódos	1
Anélidos	Oligoquetos	Haplotaxidos	1
Artrópodos	Arácnidos	Ácaros	26
		Arañas	2
		Plecopteros	1
		Psocopteros	1
		Dermapteros	2
		Hemípteros	4
		Coleópteros	13
		Dipteros	5
		3	11

RESULTADOS

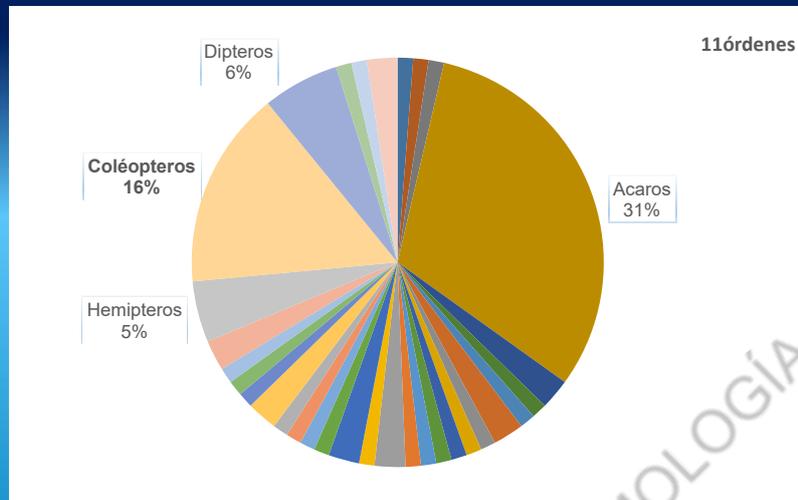


Figura 2. Riqueza total de órdenes de macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú

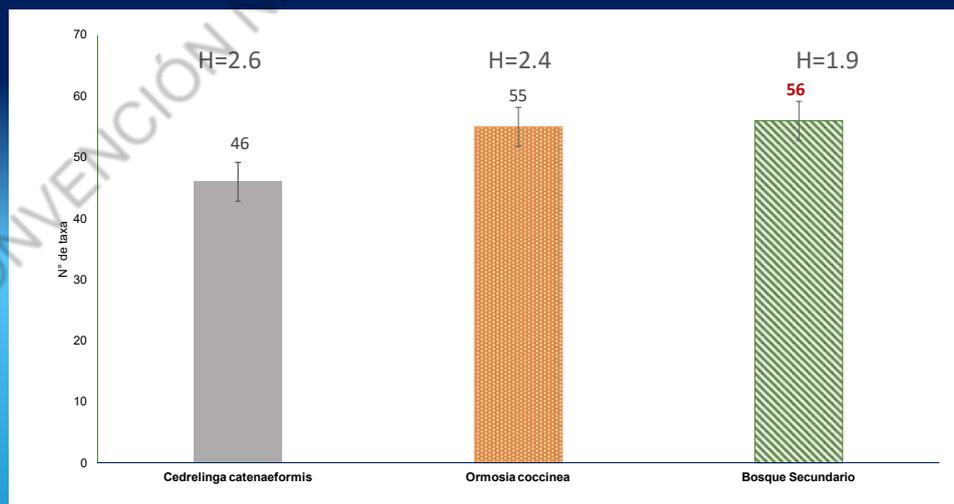


Figura 3. Riqueza de taxa de macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú

RESULTADOS

Tabla 2. Abundancia de macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú

N°	TAXA	Cedrelinga catenaeformis	Ormosia coccinea	Bosque Secundario	TOTAL
3	Glossoscolécidos	135	84	38	257
7	Quernetidos	132	22	11	165
11	Geofilomorfos	326	1	2	329
13	Paradoxosomatidos	31	9	7	47
16	Isotomidos	306	658	572	1536
17	Entomobryidos	287	236	269	792
25	Rhinotermitidos	3	0	524	527
26	Termitidos	3	97	219	319
45	Escarabidos	151	15	21	187
49	Dipteros	900	20	24	944
56	Formicidos	101	167	115	383
	Sub total	3442	1550	1966	6211
58	Acaros	1046	5073	1427	7546
	TOTAL	3746	6623	3393	13757

La abundancia: **13757** individuos

Los ácaros más abundante
Seguido isotomidos y dípteros.

Ormosia coccinea "Huayruro": mayor
número de individuos.

No se evidencia diferencias
significativas entre las zonas de
estudio (Kruskall-Wallis, $p=0.36$).

RESULTADOS

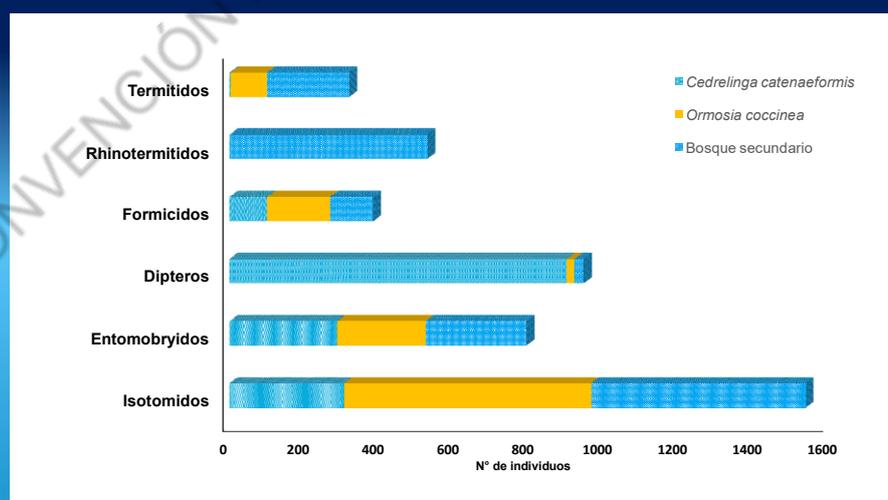


Figura 4. Familias más abundantes de macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú

RESULTADOS

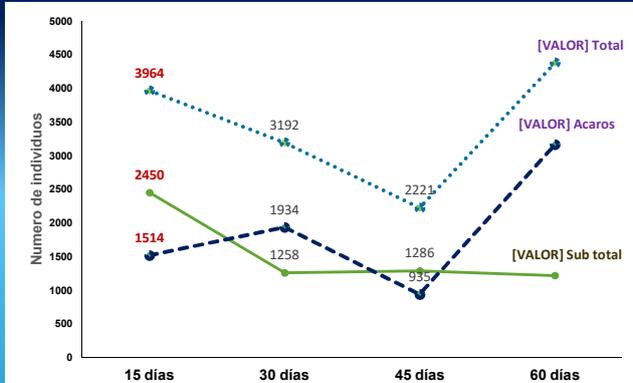


Figura 5. Tiempo de ocurrencia en días de los macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú

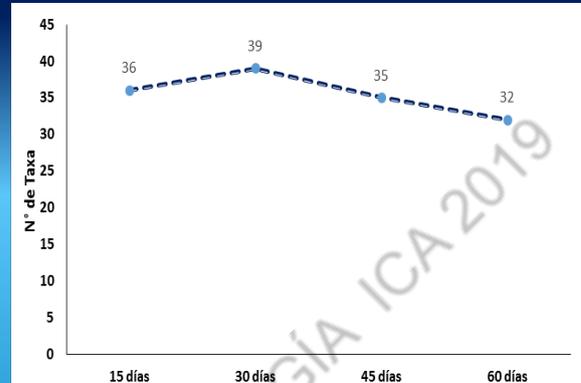


Figura 6. Numero de taxa y tiempo de ocurrencia en días de los macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú.

RESULTADOS

Tabla 2. Abundancia de macroinvertebrados del suelo colonizadores de la necromasa, en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme, Iquitos-Perú.

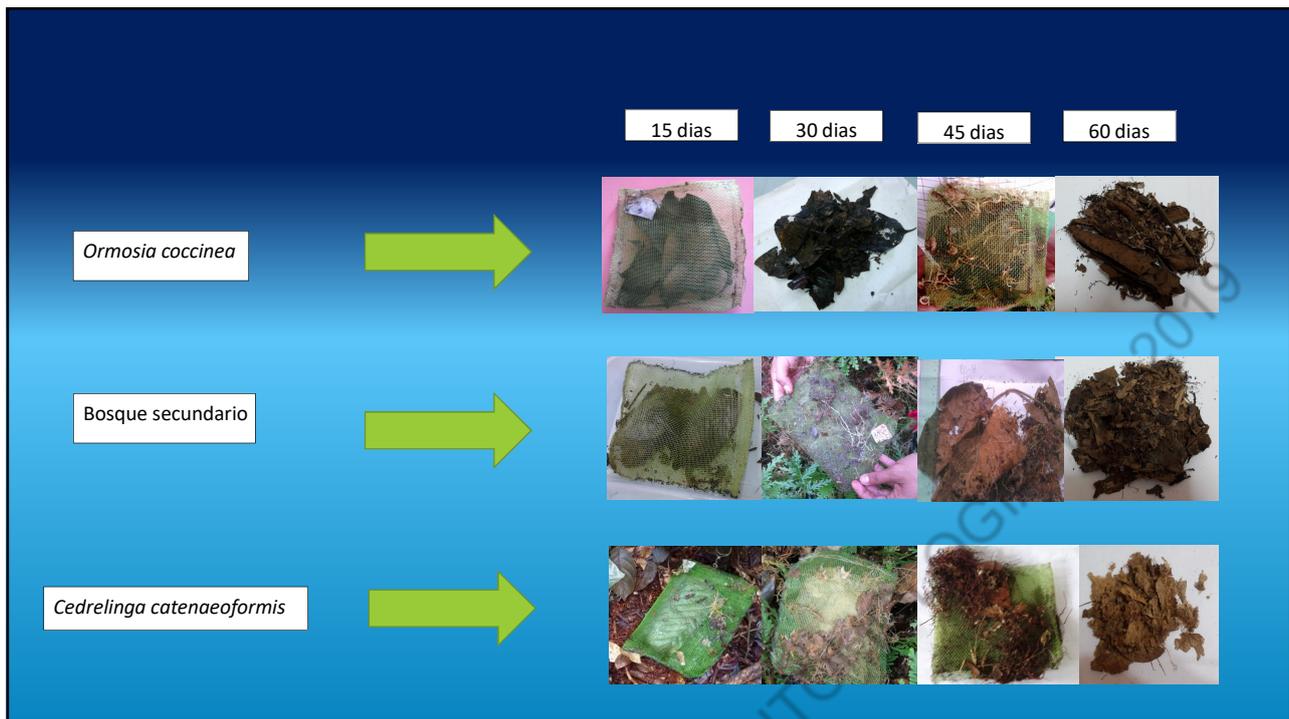
N°	TAXA	15 días	30 días	45 días	60 días
	Opiliones	1	0	0	0
20	Brachystomelidos	0	0	1	0
22	Tysanuros	0	1	0	0
28	Plecopteros	1	0	0	0
29	Psocopteros	0	0	0	1
31	Forficulidos	0	2	0	0
33	Herbidos	0	0	1	0
34	Aradidos	0	1	0	0
35	Escuteleridos	0	0	0	1
	Bostríquidos	1	0	0	0
39	Dytiscidos	0	3	0	0
47	Crisomelidos	0	0	1	0
48	Selafidos	0	0	0	2
50	Culícidos	0	2	0	0

15 días: Opiliones, Plecopteros y Bostríquidos.

30 días: Tysanuros, Forficulidos, Aradidos, Dytiscidos y Culicidos.

45 días: Braquistomelidos, Herbidos y Crisomelidos.

60 días: Psocopteros y Escuteleridos.



CONCLUSIONES

La composición de los Macro invertebrados del suelo colonizadores de la necromasa tuvo una diversidad media y ocurrió tempranamente modificando la estructura de la misma en plantaciones de especies maderables y bosques secundarios de tierra firme.

La riqueza estuvo compuesta por 03 filos, 11 clases, 32 órdenes y 83 familias. El filo más diverso fue Artrópodos y los órdenes con mayor número de familias fueron: Ácaros, Coleópteros, Dípteros y Hemípteros.

La abundancia fue de 14504 individuos, aunque la plantación de Huayruro registró el mayor número de individuos, no se evidencia diferencias significativas entre las zonas de estudio.

CONCLUSIONES

La dinámica de descomposición de la necromasa fue intensa, la colonización se inicia a los 15 días, disminuye progresivamente hasta los 45 días y luego aumenta hacia lo 60 días

GRACIAS