

El Colegio de la Frontera Sur
Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable
Conservación de la Biodiversidad

Coloquio de Otoño



Lunes 26 de Septiembre del 2016
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas



PROGRAMA GENERAL

Horario	Estudiante	Título de Ponencia
9:30 – 9:55	Pantoja Campa Victoria	Adaptación social y ambiental en el manejo del fuego de pino-encino en la CART-REBISE.
9:55-10:20	Otero Prevost L. Gabriel	Aproximación a los mecanismos genéticos de la respuesta plástica de <i>Brevicoryne brassicae</i> (Homoptera: Aphididae) a la variación en la concentración de fósforo y nitrógeno de <i>Brassica campestris</i> y <i>Brassica oleracea</i> .
10:20-10:45	Aragón Flores Edgar A.	Dinámica trófica de los robalos (<i>Centropomus sp.</i>) en la planicie de inundación del río Usumacinta.

Adaptación social y ambiental en el manejo del fuego del bosque de pino-encino en la CART-REBISE.

M. en C. Victoria Pantoja Campa

Director de Tesis: Dr. Neptalí Ramírez Marcial

Depto. Conservación de la Biodiversidad. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal.

El objetivo es identificar la adaptación social del manejo del fuego y la forma como se relaciona con el bosque de pino-encino en la Cuenca Alta del Río El Tablón de la Reserva de la Biosfera La Sepultura. El fuego tienen un papel en este ecosistema y las unidades domésticas tienen necesidades de uso del mismo en sus actividades agropecuarias, que ocurren en el contexto de cambio climático. Las unidades domésticas deciden teniendo regulaciones del uso del fuego -partiendo desde recomendaciones a nivel internacional hasta el aviso que el municipio les hace llegar sobre las fechas en las que se permitirá o no quemar- y las propias de estar en un área protegida. Así, se parte del supuesto de que las adaptaciones del manejo del fuego de las unidades domésticas responden a las políticas públicas que regulan el uso del fuego, a la condición de estar dentro de un área natural protegida, a los cambios que perciben en el tiempo atmosférico (mayor variabilidad de la lluvia, temperaturas mayores, por ejemplo) y a las necesidades de uso del fuego que tienen en sus actividades productivas. En el ecosistema de pino-encino se reconoce que el fuego tiene un papel ecológico que ocurre cuando se quema bajo condiciones que han modelado ese ecosistema. El empleo de las quemas prescritas en este ecosistema no han sido referidas como una práctica frecuente y es parte de este estudio conocer si se ha hecho un manejo del fuego por parte de las unidades domésticas o si la presencia del fuego ha ocurrido como consecuencia de escapes de quemas agropecuarias. La adaptación social se estudiará empleando la observación participante y entrevistas semi-estructuradas a las unidades domésticas. El componente ambiental se hará muestreando composición y estructura en áreas con mayor densidad de puntos de calor y áreas testigo.

Aproximación a los mecanismos genéticos de la respuesta plástica de *Brevicoryne brassicae* (Homoptera Aphididae) a la variación en la concentración de fósforo y nitrógeno de *Brassica campestris* y *Brassica oleracea*

M. en C. Luis Gabriel Otero Prevost

Director de Tesis: Dra. Lorena Ruíz Montoya

Depto. Conservación de la Biodiversidad. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal.

La plasticidad fenotípica es la capacidad de un genotipo de expresar o producir una colección de diferentes fenotipos en función de diferentes condiciones ambientales bióticas o abióticas. Las respuestas pueden ser químicas, fisiológicas, de desarrollo, morfológicas o conductuales y pueden ser particularmente valiosa en procesos de colonización de ambientes novedosos. En la asociación planta-insecto cada planta hospedera representa condiciones particulares que varían temporal y espacialmente, lo que genera diferentes condiciones micro ambientales, nutricionales y defensivas que pueden modificar las condiciones de vida del insecto huésped y ejercer presiones de selección, provocando: fenómenos de canalización, modificación de la frecuencia alélica de un *loci* del insecto huésped, resultando en diferenciación genética poblacional y procesos de adaptación local asociados al hospedero y plasticidad fenotípica, cuando las condiciones de la planta conducen a variación fenotípica por variables no genéticas. Se usa como modelo de estudio de los mecanismos genéticos de la plasticidad fenotípica a *Brevicoryne brassicae* (Homoptera: Aphididae) y sus plantas hospederas *B. campestris* y *B. oleracea* ya que se han demostrado niveles altos de plasticidad fenotípica en características morfológicas en respuesta a las plantas huésped y al contenido de nitrógeno en estas especies, se detectó selección sin restricción o costo sobre la plasticidad y no se han explorado los mecanismos fisiológicos y genéticos que intervienen. La pregunta de investigación que justifica el proyecto es, ¿el control genético de la respuesta plástica en *B. brassicae* es mediante sensibilidad alélica, mediante sistemas o redes de regulación, mediante ambos o son excluyentes?

Dinámica trófica de los robalos (*Centropomus sp.*) en la planicie de inundación del río Usumacinta.

M. en C. Edgar Abraham Aragón Flores

Director de Tesis: Dra. Rocío Rodiles Hernández

Depto. Conservación de la Biodiversidad. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal.

A nivel mundial sólo el 0.6% de la diversidad de peces son diádromos, organismos capaces de realizar migraciones entre ambientes de agua dulce y marina o viceversa. Las especies de peces que se reproducen en ambientes de agua dulce y migran a zonas marinas para continuar con su desarrollo son denominadas anádromas, como ejemplo los salmones (*Onchorynchus sp.*); por el contrario las especies que se reproducen en ambientes marinos e ingresan a sistemas ribereños para continuar con su crecimiento son definidas como catádromas, como los robalos (*Centropomus sp.*). Estos son organismos carnívoros de importancia pesquera y económica en el río Usumacinta, existen antecedentes sobre migraciones de estas especies hasta la parte media y alta del sistema, el cual mantiene su flujo hídrico continuo. Sin embargo, la información referente a la biología y ecología durante su migración es escasa, por ello, se plantea investigar la dinámica trófica de los robalos durante su migración e identificar los cambios asociados a su crecimiento, a las variaciones espaciales y temporales de los recursos en el río Usumacinta, mediante el análisis de contenido estomacal y de isótopos estables ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$). Considerando su ciclo biológico, se espera que al ingresar al río, los robalos se comporten como consumidores secundarios, con una dieta basada en presas de niveles isotópicos bajos; en cambio cuando alcancen tallas grandes y tengan la capacidad de migrar río arriba, serán depredadores tope alimentándose de presas carnívoras, lo anterior se reflejará con el incremento de la concentración de $\delta^{15}\text{N}$; por su parte, la variación en la concentración de $\delta^{13}\text{C}$ reflejará diferentes fuentes de carbono durante los movimientos espaciales de los robalos en el río. En ambos casos, los cambios en las tasas isotópicas se podrán reflejar y complementar con el análisis del contenido estomacal.