

# INFORME TRIMESTRAL DE AVANCE TÉCNICO DE PROYECTO- PROGRAMA

A ser llenado por Institución Ejecutora

<b>DATOS GENERALES</b>					
<b>Área Estratégica:</b> Agricultura Sostenible (x) Manejo Ambiental para el Desarrollo ( ) Fomento Industrial y Productivo ( ) Energías Alternativas y Renovables ( ) Tecnologías de la Información y la Comunicación ( ) Otras: _____			<b>Informe No: 7</b>		
<b>Tipo de Proyecto:</b> ( x ) Investigación ( ) Básica ( x ) Aplicada ( x ) Experimental ( ) Innovación ( ) Fortalecimiento			Fecha de Presentación del Informe: 1-octubre-2010		
Código del Proyecto/Programa: Código 1 Unesco 310199 Código 2 Unesco 271791 Código Proyecto T.T-08-000011			Fecha de Inicio del Proyecto: 1/11/08	Fecha de Finalización del Proyecto:13/11/10	
Número de Convenio: 20080043 (31-octubre-2008)					
Período de Avance del Proyecto: 1 julio-30 septiembre/10					
<b>DATOS DEL PROYECTO/PROGRAMA</b>					
Nombre del Proyecto: Desarrollo del recurso <i>Azolla Anabaena</i> y aplicaciones en los sectores agrícola, pecuario, y acuícola.			Director del Proyecto/Programa: Mariano Montaña Armijos Ing. Quím., MAE, Ph.D. (Candidate)		
Número de Investigadores, técnicos participantes: 6 Investigadores 3 Técnicos					
Entidad Ejecutora / Responsable: ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL		E-mail: mmontano@espol.edu.ec		E-mail: ecosistemaguayas@gmail.com	
Web: www.espol.edu.ec		Porcentaje General de Avance: 83.83%			
<b>DESEMBOLSOS – SENACYT</b>					
No.	Monto	Fecha			
1x	US\$ 69901.50	11 o 13-noviembre/08			
2x	US\$ 30437.68	29 abril/09			
3x	US\$ 107406.20	16 de abril/10			
<b>APORTES - CONTRAPARTE</b>					
No.	Fecha	Monto	Efectivo	Otros	Observaciones
1 x	29-dic/08	US\$ 22851.99	x		Depósito del 100% del valor que corresponde a contraparte.

<b>INFORME TÉCNICO</b>			
Objetivos Especificos del Proyecto	Porcentaje Parcial de Avance	Porcentaje Acumulado de Avance	Impacto: Sectorial, Nacional o Regional
Establecer un banco genético de <i>Azolla-Anabaena</i> en el Campus Gustavo Galindo-Prosperina de la ESPOL a fin de mantener una biomasa matriz para investigadores, estudiantes y ciudadanía interesada.	na	100	Sectorial

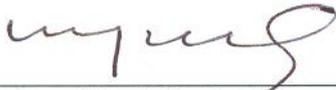
Establecer semilleros permanentes del simbiote Azolla-Anabaena en las cooperativas beneficiarias a fin de proveer sostenidamente de material vivo al proyecto durante su ejecución.	na	100	Regional
Transferir la tecnología y extender la aplicación de Azolla-Anabaena como bioabono nitrogenado de cultivos de arroz en al menos 10 cooperativas agrícolas principalmente arroceras y generar paquetes tecnológicos concernientes al sistema Azolla-arroz.	25	100	Nacional
Establecer parcelas de validación de producción de arroz en proceso de orgánico, con empleo de AA y otros requisitos de las normas orgánicas internacionales (NOP y EEC 2091/92).	50	90	Regional
Generar otras aplicaciones: abono de banano, maíz y tuna, y piensos de ganado, cerdos y aves, principalmente.	15	100	Nacional
<b>Actividades no Planificadas y Ejecutas</b>	<b>Requiere Reprogramación</b>	<b>Comentarios/Observaciones</b>	
Preparación de insumos orgánicos como bioles, repelentes y mejoradores del desarrollo del Azolla y arroz.	si	Se aplican en los sitios del proyecto para mejorar el crecimiento del <i>Azolla</i> y arroz.	
Se siguen preparación cócteles de bacterias para la aplicación del <i>Azolla</i> y arroz.	si	En Nobol, Guarumal, Boquerón Laurel y San Gabriel, se está probando esta tecnología <i>Azolla</i> - Bacterias en arroz.	
El proyecto Azolla participó con un stand en la presentación de la Convocatoria a presentar proyectos de investigación en la SENACYT (15 septiembre 2010).	si	Se expuso a los asistentes la metodología y avances del proyecto (Anexo Foto 1).	
Se realizó la formulación del alimento para peces incluyendo <i>Azolla</i> para aplicarse en San Gabriel-acuícola.	si	La formulación del alimento con <i>Azolla</i> aplicado para peces está dando excelentes resultados (Anexo Foto 2)	
Presentación del Proyecto Azolla en el Seminario teórico-práctico sobre: Agroecología y producción de biofertilizantes (27-28 agosto 2010)	si	Se dio a conocer los objetivos alcanzados del Proyecto a los asistentes del Seminario auspiciado por la asociación de los centros de agricultores (Anexo Foto 3)	
Elaboración de un huerto familiar en el sector de Laurel.	si	Se realizaron fertilizaciones con <i>Azolla</i> a cultivos en el huerto familiar, se utilizó el agua de los azollarios para el riego del mismo (Anexo Foto 4).	
<b>Resultados/Metas, obtenidas a la Fecha</b>	<b>Usuario / Beneficiario</b>	<b>Comentarios/ Observaciones</b>	
Mantenimiento de los Azollarios ya establecidos en diez cooperativas, cumpliendo el objetivo planteado en el Proyecto.	Arroceros y Agricultores en general	Sitios de los Azollarios : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nobol</li> <li>• San Gabriel-acuicultura</li> <li>• Laurel</li> <li>• Petrillo</li> <li>• Chayazapa-Saraguro</li> <li>• San Gabriel –agricultura</li> <li>• Boquerón</li> <li>• Guarumal</li> <li>• Vinces</li> <li>• Paquizhapa-Saraguro</li> </ul>	

Mantenimiento de la piscina acuícola en San Gabriel (Daule).	Agricultores	Se monitorea constantemente la tilapera y se realizan mediciones de oxígeno, pH, conductividad y luminosidad. Se controla el crecimiento y evolución de la tilapia con alimentación de Azolla. Al cierre de este informe se tiene un índice de mortandad del 0.3 %, lo que indica un buen desempeño de este experimento.				
Se realiza mantenimiento al Banco Genético de ESPOL, cubriendo el Azollario completamente con malla sarán 50 %.	Ciudadanía, Investigadores y estudiantes.	Se obtuvo una mejor producción de Azolla, notándose una coloración verde intensa, esto significa un mayor porcentaje de clorofila (Anexo Foto 5).				
Cosecha de arroz fertilizado con Azolla en Nobol variedad INIAP 11.	Agricultores arroceros	Se cosecha arroz cultivado con Azolla, el 30 de agosto del 2010 con una producción de 4.23 t/ha Anexo Foto 6).				
<b>Producción Científica</b>						
<b>Proyectos Académicos / Universitarios</b>						
<b>Tipo: A1 Institucionales; A2 De Postgrado; A3 De Pregrado</b>						
Título	Tipo	Fecha Inicio	Estado		Fecha de Terminación	
			En Ejecución	Concluido		
<b>Tesis Postgrado:</b>						
Título	Fecha Inicio	Estado		Fecha de Terminación		
		En Ejecución	Concluido			
<b>Artículos Científicos</b>						
Título	Presentado para publicar		Registrado en LATINDEX		Revista/Editorial	Fecha de Publicación
	Si	No	Si	No		
<b>Exposiciones Presentadas sobre el Proyecto</b>						
Título	Lugar			Fecha		
Participación del proyecto Azolla con un stand en la presentación de la Convocatoria a presentar proyectos de investigación en la SENACYT.	Edificio del Litoral			15 de septiembre del 2010.		
Participación del Proyecto Azolla en el Seminario teórico de Agroecología y producción de biofertilizantes-2010	Universidad Católica			28 de agosto del 2010.		
Participación del Proyecto Azolla con un stand en el Seminario práctico de agroecología y producción de biofertilizantes-2010	San Gabriel-Daule			29 de agosto del 2010.		

<b>Libros Publicados</b>				
Título		Editorial		Fecha
<b>Transferencia de Tecnología</b>				
Organismo Beneficiario	Tecnología Transferida	Método de Transferencia	Propósito	Resultado o Porcentaje de Avance
Sector agrícola y pecuario.	Usos y beneficios comprobados de Azolla.	Revista Focus-ESPOL, edición 43 de julio-10.  Radio Tropicana-Agronoticias 18 Agosto-10  Radio Publica 15 septiembre-10.  Exposición (Seminario teórico- práctico de Agroecología y producción de biofertilizantes (28-29 agosto-2010)  Exposición (Convocatoria a Proyectos de investigación SENACYT 15-septiembre-2010 Guayaquil).	Dar a conocer a los agricultores y público interesado los usos y aplicaciones de Azolla-Anabaena como abono orgánico así como alimento para animales.	Extensión del uso de Azolla a todo el público oyente de las emisoras radiales y a más de 600 personas que asistieron a las exposiciones
<b>Patentes</b>				
Nombre o Tipo de Patente		Lugar de Registro	Número de Registro	Fecha
<b>Otros resultados obtenidos en el período, a nivel sectorial, regional o grupos meta</b>				
<b>Problemas encontrados y soluciones adoptadas período:</b>				
Problemas presentados		Soluciones adoptadas		
El Banco Genético –ESPOL hay cambios de coloración en el Azolla.		Se cubrió el Azollario con malla protectora al 50% de luz solar dando buenos resultados.		

y producción que fomenta y mejora la salud del agro-ecosistema y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agro-ecosistemas óptimos que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico". En este sentido, la producción arrocerá obtenida a base de fertilización con Azolla se ajusta a estos conceptos.

**Se adjunta en CD la información del desarrollo del proyecto en Microsoft Project**



Mariano Montaña Armijos  
Ing. Quím., MAE, Ph. D. (Candidate)  
Director del Proyecto



Dr. Moisés Tacle Galárraga  
Rector  
Representante Legal Institución Ejecutora

Recibido  
11/10/2010  


**ANEXO FOTOGRÁFICO. 7mo INFORME TRIMESTRAL DE AVANCE  
PROYECTO T.T-08-000011**



Foto 1. Participación en la Convocatoria a presentación de proyectos de investigación de la SENACYT



Foto 2. Realización de mezclas con *Azolla* para alimentación de peces



Foto 3. Participación en el Seminario teórico-práctico auspiciado por la asociación de los centros de agricultores



Foto 4. Huerto familiar fertilizado con *Azolla* en la cooperativa Laurel



Foto 5. Banco Genético de ESPOL cubierto con malla sarán



Foto 6. Arroz de Nobol cultivado con *Azolla*