

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA – UNIVERSIDAD DEL VALLE
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN CIENCIAS AMBIENTALES

PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

Seminario: Énfasis en producción más limpia y desarrollo sostenible.

Código:

Créditos:

Intensidad:

Periodo: Primer Semestre académico de 2011

Profesores:

Coordinador: Dr. Jorge Augusto Montoya A- Universidad Tecnológica de Pereira

Dr. Orlando Zúñiga -Universidad del Valle

Dr. Jairo A. Palacios P.- Universidad del Valle

Dr. Mario Pérez- Universidad del Valle

Dr. Alexander Feijoo - Universidad Tecnológica de Pereira

Dr. Fabio Cabezas-Universidad del Cauca.

Metodología: -.Presentaciones magistrales de los temas mediante Video Conferencia

- Discusiones por sedes y prácticas demostrativas

- Visita práctica dirigida.

Evaluación: Elaboración de una publicación de PML.

1. INTRODUCCIÓN

La línea de investigación en Producción Más Limpia y Desarrollo Humano (P+L y DH) tiene como principios orientadores de sus actividades la Investigación y Desarrollo, generar conocimiento y tecnología en el marco de un Desarrollo Humano Sostenible Ambientalmente. Considera necesario articular las propiedades del entorno natural en cuanto SISTEMA, el conocimiento y aprovechamiento eficiente y sostenible de los recursos energéticos alternativos a los convencionales (sobre derivados de los combustibles fósiles) con las condiciones culturales sociales y el conocimiento y mejoramiento de ciertas prácticas culturales de los grupos sociales pertinentes disminuyendo en forma relativa la dependencia de insumos exógenos que puedan determinarlos.

El grupo de trabajo PML y DH considera que el estudio y comprensión del Medio Ambiente requieren de un enfoque interdisciplinario que estudie las relaciones entre las formaciones socioculturales y los ecosistemas: en otras palabras entre el hombre y su entorno, es decir, el hombre como protagonista y beneficiario de su propio desarrollo el cual incluye al medio ambiente para que no sea desarrollo a “expensas de”, sino que garantice procesos productivos basados en sostenibilidad, y en usos eficientes de recursos naturales (agua, energía) en los procesos de producción. Esto implica minimización de contaminantes o reciclado de esto.

Otro aspecto importante a considerar, corresponde al conocimiento de estrategias que contribuyen a minimizar los procesos de contaminación. Es necesario conocer las políticas nacionales e internacionales definidas para minimización de procesos de contaminación tales como los acuerdos de Kioto, Río de Janeiro, sus beneficios cumplimientos y opciones para los países en vías de desarrollo específicamente en Colombia.

Asimismo el PML y DH entiende por Desarrollo Humano para países en vía de desarrollo, no solamente “aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias” (Informe Brundtland, 1987) sino aquel, que contribuya a la mitigación de la pobreza y a la seguridad alimentaria, a la supervivencia de las comunidades dentro de condiciones de dignidad y en donde se busque la potenciación de habilidades, actitudes, conocimientos y competencias a las que pueden tener acceso todos y cada uno de sus miembros.

Por ello, las actividades de investigación y desarrollo del Grupo PML y DH tienen como propósitos generales, contribuir a la conservación del medio ambiente, a la

mitigación de la pobreza, al desarrollo cultural y científico del país. Esto implica diseñar proyectos que involucren distintas áreas del conocimiento es decir, los proyectos deberán de tener un carácter interdisciplinario.

Considera el grupo que el MERCADO tiene límites y puede ser un mal regulador de la actividad del Desarrollo HUMANO: donde el consumidor de una pieza de madera observa la oportunidad de inversión y ganancia. NO puede observar ni responder sobre las consecuencias por el valor de la biodiversidad de donde fue sustraída. “Entiéndase por valor de biodiversidad, el valor del árbol en pie como componente de la selva, que su vez estabiliza el clima, reguladora del agua en los cauces naturales, albergue de animales, acumula recursos genéticos de uso actual o potencial, fuente de alimento para la fauna, fábrica de oxígenos para la atmósfera mundial y factor de control de la erosión de los suelos entre otros” Riascos, *op. cit.* p.10). Todos estos **beneficios ambientales** se definen con relación a una totalidad que afecta no sólo a la comunidad humana sino a la biológica que allí se sustenta y contribuye a su funcionamiento. El enfoque del mercado y del valor económico de la naturaleza como **recurso** evaluable económicamente, fragmenta y desarticula, desafiando y subvirtiendo un orden de **complejidad no aprehensible o subvalorado por tal modelo o enfoque**. La propuesta del grupo coincide con la orientación teórica metodológica de interpretar la interacción sociedad – naturaleza – productividad como una relación COMPLEJA y COMPLEMENTARIA.

2. OBJETIVO GENERAL

Presentar los conceptos y bases de la **Producción Más Limpia** en el marco de un contexto de desarrollo humano sostenible, uso racional de recursos naturales y gestión ambiental empresarial y rural.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Conocer y profundizar sobre el conflicto existente entre desarrollo, sostenibilidad y ambiente, basado en el análisis de las diferentes escuelas del pensamiento que abordan las ciencias ambientales.
- Abordar y desarrollar los conceptos de la Gestión Ambiental Empresarial, como una estrategia hacia el desarrollo sostenible.
- Desarrollar y profundizar el concepto de la **Producción Más Limpia**, que garantice Seguridad Alimentaria, Seguridad Energética basada en energías alternativas renovables, uso eficiente de los recursos naturales y aplicación de acuerdos internacionales dirigidos a la sostenibilidad global.

3. CONTENIDO TEMÁTICO 2ª COHORTE

COORDINADOR JORGE AUGUSTO MONTOYA ARANGO –

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

SESIÓN	FECHA	TEMA	DOCENTES
1	25.02.2011	<u>MODULO I: DESARROLLO SOSTENIBLE Y ENERGIA</u> LA LUCHA POR LA SOBERANIA ENERGÉTICA DE LOS PUEBLOS Y EL CAMBIO CIVILIZATORIO,	HILDEBRANDO VÉLEZ - UNIVALLE
2	4.03.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
3	11.03.2011	<u>MODULO II: ENERGÍA</u> USO EFICIENTE DE ENERGÍA	JAIRO A. PALACIOS – UNIVALLE
4	18.03.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
5	25.03.2011	<u>MODULO III: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO</u> TRATAMIENTO DE AGUA POR HUMEDALES, BIO-REMEDIACIÓN	DIEGO PAREDES - UTP ENRIQUE J. PEÑA – UNIVALLE
6	1.04.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
7	8.04.2011	<u>MODULO IV: GESTION AMBIENTAL EMPRESARIAL</u> GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL PARTE (I, II).	JORGE AUGUSTO MONTOYA – UTP
8	15.04.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
9	29.04.2011	<u>MODULO V: GESTION AMBIENTAL RURAL</u>	

		- GESTIÓN INTEGRAL GUADUA, - METODOLOGIA DE BALANCE RURAL	JORGE AUGUSTO MONTOYA – UTP ALEXANDER FEIJOO– UTP
10	6.05.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
11	13.05.2011	<u>MODULO VI: SUELO</u> EL SUELO Y LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN (PARTE I, II, III, IV)	ORLANDO ZUÑIGA – UNIVALLE
12	20.05.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
13	27.05.2011	SALIDA DE CAMPO CENICAFÉ (PEREIRA-CHINCHINÁ) Hora de salida: 7am	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
14	3.06.2011	<u>MODULO VII: BIODIVERSIDAD</u> CONSERVACIÓN Y PROPAGACIÓN DE ESPECIES VEGETALES	FABIO CABEZAS – UNI. CAUCA
15	10.06.2011	TALLER DISCUSIÓN POR SEDES PRESENTACIÓN DE ENSAYOS Y DISCUSIÓN POR SEDES (ESTUDINTES)	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS
16	17.06.2011	ENTREGA DE ENSAYOS (ESTUDINTES)	JORGE A. MONTOYA ORLANDO ZUÑIGA FABIO CABEZAS

4. REFERENCIAS

Alfayate Blanco, José Marcos et al. 2008. Contaminación ambiental: una visión desde la química. 1ª ed. Madrid: Thomson, 2008. v.1, p 680. ISBN 978-84-9732-178-5.

Ángel Maya A.- El reto de la vida, Ecosistema y Cultura, una introducción al

estudio del medio ambiente. Serie construyendo el futuro No 4. Corporación Ecofondo. 109 pág. Santafé de Bogotá. 1996

Ángel Maya A., Desarrollo sustentable o cambio cultural. Una reflexión sobre el desarrollo agrario. En: Memorias del seminario taller internacional " El desarrollo rural en América Latina hacia el siglo XXI . 1994, Tomo I. pp. 208 - 228

Banco Mundial. 1992. Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente. Washington D.C. 300 pp.

Capuz Rizo, Salvador & Gomez Navarro, Tomás. 2004. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. México: Alfaomega: Universidad Politécnica de Valencia, 2004. 268 p. ISBN: 970-15-0962-5.

CORPOICA. Resumen Ejecutivo - Plan Maíz 2003.
En <http://www.corpoica.org.co/>. Visitado en septiembre 14 de 2004.

CORPOICA. Informe Ejecutivo Plan Soya 2003. En <http://www.corpoica.org.co/>. Visitado en septiembre 14 de 2004.

Cumbre de Johannesburgo. Productividad Agrícola. Información Sobre Productividad Agrícola. 2002.
<http://www.rolac.unep.mx/johannesburgo/wssd09.pdf>. visitado en septiembre 14 de 2004.

Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca, CVC. Escenarios, metas, estrategias y acciones por temáticas. 2004

Franco, F. Dinámica de los sistemas de Producción agrícola en relación al deterioro y agotamiento de los recursos agrícolas no renovables en los Andes colombianos: Estudio bibliográfico. Tomo I. FAO DNP. 1995.

Fúquene Retamoso, Carlos Eduardo. 2007. Producción limpia, contaminación y gestión ambiental. 1ª ed. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana, 2007. p 112. Biblioteca del Profesional. ISBN: 978-958-683-924-2.

Galan, M. B.; Peschard, D.; Boizard, H. 2007. ISO 14 001 at the farm level: Analysis of five methods for evaluating the environmental impact of agricultural practices. Journal of Environmental Management 82: 341–352.

Garzón Gaitán, Carlos Alberto. 2001. Sistemas integrados de información para producción. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia Facultad de

Ingeniería - Departamento de Ingeniería Química, 2001. p. 210. ISBN: 958-701-036-1

Ghitis, J, Peña, E. Descripción del Plan de Acción. Agenda Regional de Ciencia y Tecnología Valle del Cauca, Eje Temático Biodiversidad y Medio Ambiente. 2004

Kaaria, S. et al., 2004. Enhancing innovation processes and partnerships. Uganda Journal of Agricultural Sciences, 9: 819-837.

Max-Neff, Manfred. “Desarrollo sin Sentido” en Diseñadores del Futuro. Bogotá, Impresos Colombia, 1997.

Mc Cown, R. L. 2002. Changing systems for supporting farmer’s decisions: problems, paradigms, and prospects. Agricultural Systems 74: 179 – 200.

Montoya Arango, Jorge A. & Orozco Hincapié, Carlos A. 2008. Fundamentos prácticos de secado de Guadua – Bambú. Proyecto de energía solar para el secado industrial de Guadua angustifolia, Universidad Tecnológica de Pereira, pp 158, ISBN 978-958-722-011-7.

Orozco Barrenetxea, Carmen, et al. 2008. Problemas resueltos de contaminación ambiental: cuestiones y problemas resueltos. Madrid: Thomson Paraninfo S.A., 2008. v.1, p 187. Paso a paso. ISBN 978-84-9732-188-4.

Pérez Mario, Comercio Internacional y Medio Ambiente en Colombia: Mirada desde la economía ecológica. Editorial Univalle, 2008.

Pousa Lucio, Xoán Manuel. 2005. La gestión medioambiental: un objetivo común: cómo reducir el impacto medioambiental de las actividades productivas. 1ª ed. España: Ideas Propias Editorial S.L, 2005. p 142. ISBN 978-84-934553-7-8.

Ramírez Villegas. Colombia: País De Bosques Y Vida. Objetivo Nacional: Maximizar El Potencial Forestal. En <http://www.pnud.org.co/noticias/noticiasemanaNov262003.htm> . Consultado en Dic. 16 de 2004. Sin año

Rodríguez Jiménez, Juan. 2002. La ingeniería ambiental: entre el reto y la oportunidad. 1ª ed. Madrid: Síntesis, 2002. v.1, p 175. Textos científicos. ISBN 978-84-9756-030-6.

Roldán Ch. J., et al. 2004. La complementariedad: una filosofía para el siglo XXI. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias : Colombia. 209 p.

Senge, P. La revolución necesaria. Bogotá. Ed Norma. 424 p. 2009.

Stachetti, G. R., Aparecida, I. R. Almeida, C. C. B., Barros, I. De. 2009. Integrated farm sustainability assessment for the environmental management of rural activities. *Environmental Impact Assessment Review*. doi:10.1016/j.eiar.2009.10.002. Doi: identificación electronica del document.

Sumberg, J.; Okali, C; Reece, D. 2003. Agricultural Research in the face of diversity, local knowledge and the participation imperative: theoretical considerations. *Agricultural Systems* 76: 739 – 753.

UNESCO. Agua para Todos, Agua para la Vida - Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. ISBN: 92-303881-5. 2003.

Van Hoof, Bart; Monroy, Néstor & Saer, Alex. 2008. Producción Más Limpia: paradigma de gestión ambiental. 1ª ed. Colombia: Alfaomega, 2008. p 300. ISBN 978-958-682-724-9.

Zúñiga, O.; et al. 2007. Metodología para determinar el potencial productivo del suelo a partir de la medición de la conductividad térmica y su relación con los análisis químicos en un cultivo de caña de azúcar en el Valle del Cauca. En: *Suelos Ecuatoriales, Revista de la Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo*, Vol. 37 N° 1.

Zúñiga, O.; et al. 2007. Evaluación de la compactación de suelos a partir de la medición de la conductividad térmica en la Estación Experimental de Arlington - University of Wisconsin – Madison. . En: *Suelos Ecuatoriales, Revista de la Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo*, Vol. 37 N° 1.

Zúñiga, O.; et al. 2008. Determinación del potencial productivo del suelo en un cultivo de yuca a partir de la medición de la conductividad térmica y resistividad eléctrica del suelo en el norte del Cauca. En: *Suelos Ecuatoriales, Revista de la Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo*, Vol. 38 N° 1.

Zúñiga E, Orlando y Pohlan, Jürgen 2003. Agricultura orgánica en Colombia: un enfoque analítico y sintético. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias : Colombia. 400 p.

Zúñiga, O; Reyes, A; Pohlan, J. 2003. The thermal conductivity: an alternative method for the measurement of soil compaction. *Journal of Agriculture and Rural*

development in the Tropics and Subtropics. Kassel University. Vol.104 (2).