



**EMILIANO MALETTA**

*Consultor internacional en bioenergía  
director@bioenergycrops.com*



**MANUEL LUQUE CASANAVE**

*Consultor internacional en energías renovables  
verman@terra.com.pe*

# Forestación con rentabilidad económica y social

**L**a forestación de rápido crecimiento aplicada en zonas rurales, en áreas marginales, deterioradas o degradadas, es una oportunidad de adaptación regional al cambio climático y de implementación de programas efectivos de responsabilidad social en las empresas mineras. El empleo de pellets producidos a partir de los troncos de madera -con máquinas trituradoras o chipeadoras instaladas in situ, le da un valor agregado a los procesos de forestación, generando nuevos escenarios comerciales como la venta de materia prima para producción de pulpa de papel, así como su uso bioenergético para la generación de agua caliente y calefacción local, con menor costo que con el GLP y el gas natural.

El reto es identificar las especies para la forestación, según tipo y aptitud de suelos, condiciones agroclimáticas, precipitación pluvial, disponibilidad de agua, tipo de riego y el uso de la madera. El aprovechamiento de la biomasa con árboles de maduración más temprana permite un aprovechamiento forestal sostenible y rentable, sin esperar décadas sino unos pocos años

para su uso y esa es la estrategia que como consultores planteamos a los inversionistas, a las empresas del sector minero, a los gobiernos regionales. Representa igualmente una oportunidad de hacer rentable económica y socialmente las asociaciones público privadas en el sector rural.

Hay especies como el molle, los alisos, eucaliptos, pinos, ciprés, que se adaptan a la forestación local. Una posibilidad concreta y de probada eficacia, es la forestación con eucalipto en zonas áridas, agrícolas marginales y en laderas de cerros, evitando la erosión y aprovechando la biomasa con madera en pellets, tanto para uso energético local como para uso comercial, con la ventaja de su rápido crecimiento. El rendimiento maderable por hectárea puede incrementarse con sistemas de riego tecnificado, reduciendo la huella hídrica, en adición a la obtención de créditos de carbono tanto por emisiones evitadas de CO<sub>2</sub> como por su captura. Una innovación a costo efectivo es implementar en la sierra del país sistemas híbridos biomasa-solares para proporcionar energía calórica y contar con agua caliente sanitaria y de uso en calefacción para combatir

el friaje, mejorando las condiciones de salud de las comunidades.

Las comunidades cercanas a los asentamientos mineros receptoras de programas de reforestación asistida en gestión técnica y comercial, podrían vender a las empresas las maderas para sus operaciones mineras (durmientes, etc.), suministrar madera en pellets (chipeada) para la industria papelerá del país y usar localmente la madera chipeada en lugar de leña. Esta innovación tecnológica en forestación generará empleo rural, haciendo rentable el transporte de la madera (como pellets) hacia las papeleras, rentabilidad no obtenida si se transportara como madera rolliza.

Cabe mencionar que hay un mercado internacional demandante de pellets de madera embolsados para uso comercial y energético, a través de cadenas productivas nacionales se puede desarrollar una actividad exportadora con rentabilidad económica y social, especialmente en la sierra, aprovechando las oportunidades de los TLCs suscritos por el país. Recordando que la bioenergía es la energía que nos da la naturaleza con lo que a ella le sobra.