

PRODUCCIÓN LIMPIA EN LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE

La palma de aceite, como cultivo permanente que es, se asemeja a los cultivos de forestación que se desarrollan nacional e internacionalmente; el área foliar por hectárea hace que su absorción de bióxido de carbono sea inferior a la del bosque primario y mayor a la de los bosques secundarios y, lógicamente, muy superior a la de cualquier otro cultivo transitorio. Cuando el manejo de los suelos y la nutrición del cultivo son apropiados, y cuando se utilizan los subproductos de la planta extractora de aceite, tusas y efluentes, la cantidad de fertilizante químico que se debe agregar para producir cinco o más toneladas de aceite por hectárea es mucho menor, comparado con otros cultivos como soya o girasol. Así mismo, la incidencia de plagas y enfermedades es reducida y, en aquellos casos donde se presenten, pueden ser manejados con controladores naturales, ya sean hongos, bacterias, virus o insectos benéficos.

El proceso de extracción del aceite se realiza con vapor y presión. No se agrega ningún compuesto químico, lo cual hace que no se involucren aspectos contaminantes diferentes a los que se traen del campo. Uno de los subproductos de la extracción, los efluentes, se caracterizan por ser ricos en compuestos como proteína, nitrógeno, fibra y minerales, que los hacen útiles para la alimentación animal o la fertilización del cultivo. Otro subproducto importante de la extracción lo constituyen las tusas, cuya adición al suelo se convierte en un acondicionador de éste, que mejora sus características físicas, conserva la humedad, aporta nutrimentos y estimula la actividad de los microorganismos. Con la adición de tusas y efluentes al suelo, hay mejoramiento de sus condiciones físico químicas, incrementándose por lo tanto la disponibilidad de nutrimentos en el mismo.

La producción limpia se puede definir como el uso de prácticas tecnológicas que conllevan a la optimización del manejo ambiental en un sistema de producción, que conduzca al desarrollo sostenible. Para lograr lo anterior, se requiere desarrollar tecnologías acordes con las condiciones ambientales imperantes donde se ubica el cultivo. Es bien conocido que la tecnología con que se inició el cultivo de palma de aceite en Colombia fue desarrollada en otros continentes, y en muchos casos, especialmente en lo referente al cultivo, las tecnologías de manejo de suelos y del cultivo varían de acuerdo con las condiciones ambientales. El uso de tecnologías inapropiadas para el cultivo de la palma de aceite trajo como consecuencia la presencia de nuevas especies de plantas, insectos y microorganismos, que existían en el medio, pero que al alterar el manejo del mismo se convirtieron en un problema económico para el cultivo.

En la medida en que se han desarrollado tecnologías acordes con las condiciones ambientales y de suelo, ha disminuido la incidencia de plagas y enfermedades y por consiguiente, la aplicación de plaguicidas. Lo mismo ocurre con la tasa de extracción de aceite. En los años 90, con el análisis y control del proceso de extracción, se han disminuido las pérdidas, el proceso de extracción se ha hecho más eficiente y, por lo tanto, el porcentaje de aceite en los efluentes es menor, lo cual se traduce en un mayor beneficio a los palmicultores.

Si se compara el manejo actual del cultivo y el de las plantas extractoras de aceite, con lo que se hacía en los inicios de esta década, indudablemente se debe concluir que ha habido una mejora en el manejo ecológico del cultivo y como consecuencia, un incremento en la rentabilidad del mismo. Sin embargo, es importante hacer notar que todavía existen plantaciones cuya base de producción son los plaguicidas y que hay plantas extractoras de aceite que hacen muy poco para el manejo de los efluentes, para lo cual ya existe una tecnología apropiada.

Como una forma de impulsar el manejo ecológico del cultivo, en diciembre de 1997, el gremio palmicultor firmó con el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales, el Convenio de Concertación para una Producción Limpia, en el cual se estableció una bitácora que los productores deben seguir para llegar a aprovechar todas las ventajas ecológicas que tiene la agroindustria de la palma de aceite.

Los palmicultores deben tener presente que en el futuro el manejo del cultivo y el proceso de extracción del aceite deberán ser limpios. En el cultivo se debe incrementar el manejo ecológico, empezando desde el vivero, tratando de que haya un mejor manejo físico del sustrato; se ha demostrado que el incremento de la aireación no solamente produce plántulas más vigorosas, sino que también requieren menos fertilizantes para llegar en condiciones adecuadas para el transplante. En el manejo de las plagas y enfermedades, deberá predominar el control natural; existen plantaciones en el país que anteriormente utilizaban insecticidas para el control de plagas, pero que poco a poco introdujeron una apropiada fertilización al cultivo, un adecuado manejo del entorno ecológico y un manejo integrado de plagas.

En la actualidad, algunas plantaciones venden su aceite como ecológico, recibiendo una bonificación por éste concepto. La preocupación generalizada sobre el calentamiento global, ha hecho que la política ambiental internacional contemple que cultivos captadores de bióxido de carbono, como la palma de aceite, podrían verse beneficiados con compensaciones económicas. Así mismo, los efluentes de las extractoras de aceite seguramente serán utilizados como fertilizantes líquidos en las plantaciones y el aceite se utilizará para generar energía en los procesos de extracción y demás necesidades del cultivo.

En consecuencia, una producción limpia no necesariamente representa mayores costos para el cultivo y el procesamiento de la palma de aceite, sino que puede ser el camino para obtener nuevos ingresos. Los palmicultores colombianos debemos, por lo tanto, asumir el compromiso de una producción limpia en la agroindustria de la palma de aceite.

CLEAN PRODUCTION OF THE OIL PALM AGRIBUSINESS

Being a perennial crop, oil palm is similar to forestation crops developed both at the national and international levels. The leaf area per hectare means that the carbon dioxide uptake is lower than that of primary forests and higher than that of secondary forests, and obviously much higher than that of other annual crops. When soil management and nutrition are adequate and when the by-products of the palm oil mill, such as empty bunches and effluents, are used, the amount of chemical fertilizers required in order to produce five or more tons of oil per hectare is much lower, as compared to other crops such as soybean and sunflower. Likewise, pest and disease incidence is low and, when it occurs, it may be managed with natural control agents, such as fungi, bacteria, viruses, or beneficial insects.

The oil extraction process is carried out with steam and pressure. No chemical compounds are added, so there are no contaminants involved, except for those coming from the field. Effluent, a by-product of the extraction process, is rich in compounds such as nitrogen, fiber, and minerals, which makes it suitable for use as animal feed or crop fertilizer. Another important by-product is empty bunches which, when applied on the soil, become soil conditioners that improve the physical characteristics of the soil, preserve moisture, provide nutrients, and promote microorganism activity. When empty bunches and effluents are added to the soil, the physical and chemical characteristics of the soil improve due to the increased availability of nutrients.

Clean production may be defined as the use of technological practices leading to an optimal environmental management of a production system which creates sustainable development. In order to achieve the above, technologies must be developed according to the environmental conditions prevailing in the corresponding area. It is a well known fact that the technology used at the early stages of oil palm crops in Colombia was developed in other continents. In many cases, especially in all the cultural aspects of the crop, soil and crop management technologies vary according to the environmental conditions. The use of unsuitable cultural technologies resulted in the outbreak of new species of plants, insects, and microorganisms which already existed in the environment. However, as the environmental management changed, these species became an economically significant problem for the crop.

With the development of technologies in accordance with the environmental and soil conditions, the incidence of pests and diseases decreased, and consequently pesticide applications were reduced. That is also the case of oil extraction rates. During the 90's, with the introduction of analysis and control methods for the oil extraction process, losses decreased, the extraction process became more efficient and the percentage of oil in effluents decreased, which represents increased benefits for oil palm growers.

If the present crop and palm oil mill management systems are compared with those used at the beginning of the decade, we may conclude that the ecologic management of the crop has improved, as well as its

profitability. However, it is worth noting that there are some plantations where production is still based on pesticide application, as well as palm oil mills that are doing very little to improve effluent management, in spite of the availability of appropriate technologies.

With the purpose of encouraging ecological crop management, the oil palm growers association signed the Clean Production Agreement with the Ministry of the Environment and with the Autonomous Regional Corporations in December, 1997. This agreement established the guidelines that must be followed by the growers in order to make good use of all the ecologic advantages of oil palm.

Oil palm growers must bear in mind that crop management and oil extraction processes will be required to be clean in the near future. Ecologic crop management must be improved starting at the nursery stage, where the physical management of the substrate must be improved; there is evidence showing that an increased aeration not only produces more robust seedlings, but also reduces fertilizer requirements in order to obtain the adequate conditions for transplant. In terms of pest and disease management, natural control systems should prevail. There are plantations in the country which used to apply pesticides for pest control but gradually introduced proper fertilization schemes, adequate ecologic environmental management systems, and integrated pest management.

Some plantations presently sell their oil output as ecologic oil and they receive a premium for this concept. The widespread concern on global heating has lead the international environmental policy agencies to consider offering Financial benefits and compensations for crops that take up carbon bioxide, such as oil palm. Likewise, the effluent of palm oil mills will certainly be used as liquid fertilizer for plantations and the oil will be used to generate energy for the extraction process and for other crop needs.

Therefore, clean production does not necessarily imply higher costs for the cultivation and processing of oil palm, but it could be a way of obtaining additional income. Colombian oil palm growers must therefore assume the commitment of achieving clean production in the oil palm agribusiness.