



PLANTAS AROMÁTICAS COMO FUENTE DE BIOINSUMOS Y ESPECIALIDADES QUÍMICAS

Comelli N.C.^{1,3}, Lencina S.I.¹, Denett G.O.¹, Espeche L.J.¹, Romero M.E.² & S. Bistoni²

¹ Cátedra de Química General e Inorgánica. FCA. UNCa

² Cátedra de Física II. Laboratorio de Ciencias Básicas. FCA. UNCa

³ Centro de Investigaciones y Transferencia Catamarca- CITCA-CONICET-UNCa

✉ nccomelli@agrarias.unca.edu.ar.

Palabras Clave: biopesticidas, fitorremediación, Micro y nano formulaciones naturales

En la actualidad, el uso de materiales derivados de plantas en el sector alimentario y no alimentario, es esencial para la economía y el bienestar de las sociedades contemporáneas. Factores promotores de esta tendencia son: (1) limitada disponibilidad de recursos naturales no renovables para la sostenibilidad de la industria en general; (2) sustentabilidad de la agricultura, la economía rural y la protección del medio ambiente; (3) nuevas legislaciones para la seguridad ambiental y el crecimiento sostenible con altos costos por incumplimiento; (4) demanda social y (5) acuerdos internacionales de varios tipos que exigen el uso de materias primas renovables en la industria. Catamarca, por sus condiciones edafoclimáticas, presenta una amplia diversidad de plantas aromáticas y reúne condiciones privilegiadas para un cultivo de calidad y la producción de materiales derivados. Factores ambientales como la intensidad de la luz y la duración de períodos de iluminación, pocas precipitaciones, altas temperaturas durante el día y bajas durante la noche, dan origen a ecotipos y quimiotipos con atributos y funciones que pueden ser de utilidad para la sostenibilidad de los sistemas agrícolas (bioinsumos) y como materiales especiales (especialidades químicas) en la industria alimentaria, de cosméticos, textil, farmacéutica, entre otros. Desde la perspectiva de producción de bioinsumos, para el cultivo de plantas aromáticas existen diversos nichos de mercado que podrían representar oportunidad de crecimiento y diversificación de la producción local, con muy buenas perspectivas de crecimiento genuino. Así, en este trabajo se revisó su utilización como materia prima en la elaboración de biopesticida y sus servicios ambientales para remediar suelos contaminados por la minería (fitorremediación), en respuesta a los desafíos contemporáneos sobre la instauración de sistemas productivos con aplicaciones desde la



etapa de cultivo y postcosecha hasta el procesamiento de productos en la industria. Asimismo, se presentan avances en el desarrollo de formulaciones insecticidas naturales como sistema micro y nanoestructurados para la liberación gradual de principios activos basados en aceites esenciales de *Aloysia polystachya*, *Mentha spicata* L. y *Cuminum cyminum* usando como cobertura Polietilenglicol de 6000 Da (PEG 6000) por el método de dispersión por fusión. La efectividad fumigante de las formulaciones se evaluó contra coleópteros adultos de *Carpophilus* spp. y *Orizaephilus* spp., que infestan la nuez en postcosecha. Las distintas formulaciones mostraron repelencia y mortalidad estadísticamente significativa (50-100%) después de 24 horas de exposición contra las plagas. De la experiencia adquirida, se proyectan nuevas líneas de acción con el fin de evaluar la efectividad de las formulaciones aromáticas a escala semicampo y campo, en condiciones de postcosecha, donde los productores siguen manejos agronómicos no uniformes.