

Perspectivas para la aplicación de biomasa de macroalgas nativas en agroindustria

Perspectives for the application of native macroalgae biomass in agroindustry

Morales Avendaño, Ever¹, López Rodríguez, María², Macías Fernández, Lisbeth², Navarrete Alava, Jhonny¹.

¹Carrera de Ingeniería Ambiental, Escuela Politécnica Agropecuaria de Manabí MFL, Ecuador; ²carrera de Ingeniería Agroindustrial, Uleam. Ecuador.

edmorales@espm.edu.ec

La diversificación del uso de macroalgas en las áreas agroindustrial y biotecnología, sigue siendo de sumo interés por su calidad nutricional, accesibilidad, abundancia, adecuado manejo *in vitro* y reducción de costos para la producción de biomasa. Entre las representantes de hábitat marino se incluyen: *Caulerpa*, *Chondrus*, *Codium*, *Laminaria*, *Porphyra*, *Rhodymenia*, *Sargassum*, y *Ulva*; las cuales son las más utilizadas como materia prima para balanceado animal y por su uso como alimento ancestral en países asiáticos. En relación a las dulceacuícolas se destacan: *Monostroma*, *Oedogonium*, *Spirogyra* y *Zygnema*. Se presentan experiencias con *Ulva sp.*, *Oedogonium* y *Spirogyra*. Los cultivos discontinuos alimentados de *Ulva sp.*, previamente colecta, estuvieron relacionados con la producción de biomasa para la obtención de harina como materia prima en la elaboración de galletas; la misma que fue utilizada con harina de trigo al 1%(A); 5% (A2) y 10%(A3). Los análisis de calidad nutricional, minerales, textura y degustación, determinaron la mejor palatabilidad al 1% y el mayor contenido de proteínas al 10%. En referencia a *Oedogonium sp.*, se comparó el efecto de dos fertilizantes (Evergreen® y Nitrofoska®) sobre el crecimiento a pH 7,5-10,6. Se obtuvieron valores de biomasa hasta 51,3g, superando 2 veces el valor del control. Este aislado de *Oedogonium* mantiene su producción de pigmentos y de biomasa a bajas concentraciones de nutrientes. Así mismo, con *Spirogyra* colectada de lagunas logró un mayor rendimiento en productividad a la menor concentración de 0.125 mL L⁻¹ Nitrofoska, y con contenido de proteínas y fibra de 90 veces mayor al control. Se destaca una elevada factibilidad de producción de estas macroalgas en sistemas de cultivos abiertos a bajo costo; por lo que se recomienda, proseguir con aplicación de tecnologías para una mayor sustentabilidad de producción dada su importancia en agroindustria, agrícola y ambiental.

Palabras clave: Macroalgas, Cultivos, Calidad nutricional, Biomasa, Agroindustria.

Área temática: Biotecnología.