



Microgreens, cultivo innovador, sostenible y beneficioso



Los *microgreens* o brotes se definen como una planta verde diminuta y fresca que se utiliza, a la vez, como ingrediente visual y de gran sabor en los platillos más gourmet. Son más pequeños que los *baby greens* y se diferencian de los "germinados" por la forma, el tamaño y el tiempo de producción. Los *microgreens* tienen hojas primarias de distintos tamaños, formas, colores y texturas, con sabores variados. Existe un especial interés por la producción de este nuevo alimento cuyo consumo se asocia a una serie de beneficios para la salud y el metabolismo.

El mercado mundial de germinados y *microgreens* ha aumentado considerablemente, en 2021 tenían un valor de 1 445 millones de dólares, y se estima que el valor económico mundial alcance casi los 4 000 millones de dólares en 2030; según Straits Research (2022), Norteamérica y Europa son las dos regiones con mayor peso en el mercado. En México no se cuenta con un registro específico de empresas dedicadas a la producción de *microgreens* o brotes; sin embargo, en los registros del IMPI existen menos de 10 marcas registradas o en proceso con esta actividad. Las especies más producidas a nivel mundial son: soja, alfalfa, cebolla, col, rábano, brócoli y lentejas.

Hace una década, los compuestos bioactivos de los *microgreens* no estaban tan bien estudiados; sin embargo, los glucosinolatos, antocianinas, fenoles y carotenoides principalmente en *Brassicaceae*, fueron los principales compuestos identificados en grandes cantidades, compuestos estudiados por su capacidad para inhibir el crecimiento de células cancerígenas. La producción de especies vegetales con tecnologías de cultivo innovadoras, es decir, plantas cultivadas en interiores sin luz solar y utilizando nuevos medios de cultivo (cultivo vertical), está ganando terreno en todo el mundo.

Las condiciones de cultivo (nutrición mineral, biofortificación, intensidad luminosa y composición del espectro) previas a la cosecha influyen significativamente en la calidad nutricional y funcional de los *microgreens*. En cuanto a las condiciones de iluminación, su producción está condicionada a la calidad y cantidad de iluminación artificial proporcionada, actualmente, mediante diodos emisores de luz (LED), un sistema de iluminación artificial que se está convirtiendo hoy en día en uno de los avances tecnológicos más prometedores.

En el caso de las especies de pak choi rojo, cultivadas bajo iluminación LED roja y azul, en comparación con las cultivadas en invernaderos a campo abierto, obtienen un aumento de las antocianinas y una disminución de los macroelementos.

En cuanto al sustrato o medio donde se cultivan, éstos se producen principalmente utilizando cultivos sin suelo realizados sobre una solución nutritiva o un sustrato orgánico (turba) o inorgánico (perlita y vermiculita) o en una mezcla de ambos. De hecho, la turba es el medio de cultivo más utilizado porque posee las características adecuadas para el crecimiento óptimo de las plantas y la germinación de las semillas sin ejercer un efecto fitotóxico. Recientemente, se han buscado alternativas a la sustitución total o parcial de la turba en cultivos

hortícolas, como el compost; sin embargo, el uso de compost agroindustrial como medio de cultivo en la producción de *microgreens* está poco estudiado, aunque bien puede ser una alternativa viable y sostenible para su producción.



Microgreens de rábano

Foto: Cinthia Nájera



Microgreens de mizuna

Foto: Cinthia Nájera