



## Inventión, Producción y Registro de un Compuesto con Sustratos Específicos para Mejorar la Estructura y Función Muscular de Pacientes con Sarcopenia o Disfunción Muscular: Estudio Multicéntrico HIC-FCV-COLCIENCIAS.



Mauricio Orozco-Levi, Andrés Ramírez, Alba Ramírez-Sarmiento, Doris Cristina Quintero-Lesmes, Norma C. Serrano, Sandra Sanabria, Juan Carlos Jaramillo, Jessica Ruiz, Joaquín Gea, Víctor Castillo. Servicio de Neumología, Centro para el Cuidado de la Salud Respiratoria, Hospital Internacional de Colombia. Floridablanca (Colombia). Servicio de Neumología, Parc de Salut Mar, CEXS-Universitat Pompeu Fabra, Barcelona (España), SANAM, Medellín (Colombia).

### INTRODUCCIÓN

Nuestro grupo está interesado en resolver un problema clínico relevante definido como la presencia de disfunción y pérdida de masa muscular respiratoria y periférica en pacientes con patologías respiratorias crónicas. Estas alteraciones están presentes en un 50% de los pacientes, y se asocia a deterioro de su calidad de vida, fragilidad ante los ingresos hospitalarios, necesidad de hospitalización prolongada, fracaso ante el destete de ventiladores mecánicos, mayor riesgo de complicaciones post-quirúrgicas, e inclusive peor pronóstico de supervivencia. Varios de nuestros estudios previos justificaron el diseño conceptual de un prototipo alimentario que aporte sustratos identificados como fundamentales para la preservación e inclusive síntesis de masa muscular.

**Objetivo:** Iniciar un emprendimiento productivo de un prototipo funcional para administración vía oral o por sondas nutricionales de elementos antioxidantes, ciertas vitaminas, glutamina y otros aminoácidos, diseñado para disminuir el riesgo o gravedad de sarcopenia y disfunción muscular en pacientes con patologías respiratorias crónicas o agudas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El prototipo ha recibido el nombre de MASSlife® y contiene dos grupos de elementos. Unos obtenidos del mucílago del café, que otorgan una muy alta capacidad antioxidante (análisis en Brunswick Laboratories, Turnpike, MA, EUA) en términos de Capacidad de Absorción de Radicales de Oxígeno (ORAC) de 929  $\mu\text{mol TE/ml}$  (registro INVIMA, RSAR-1319012, vigente hasta 2022). El contenido de cafeína del extracto es prácticamente nulo. El otro grupo son once compuestos seleccionados como fundamentales para mantener y/o mejorar la función y estructura muscular, y predefinidos específicamente por nuestro grupo, incluyen aminoácidos y Glutamina, Vitamina D, y aminoácidos esenciales, entre otros.

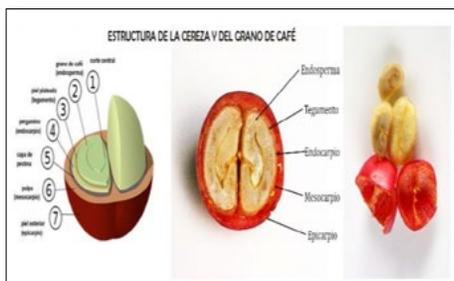


FIGURA 1. Estructura del Fruto de la Planta de Café.



FIGURA 2. Ampliación del Aspecto del Mucílago del Fruto del Café.

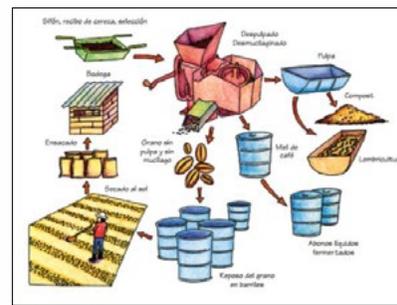


FIGURA 3. Etapas del Procesamiento Húmedo del Fruto del Café y sus productos.

### RESULTADOS

Se realizó la síntesis del nuevo compuesto tomando como base el extracto de mucílago del café, condensándolo a proporción 1:5 mediante vacío y temperatura (60°). El compuesto (dosis de 90 gr/día) permitirá el aporte oral de 50-100% (según el caso) de las necesidades diarias definidas por la OMS de Glutamina, Ácido Fólico, Vitamina B12, Vitamina D, Alanina, Leucina, Fósforo, Magnesio y Calcio, además de un aporte adicional de Proteína de Soya y Extracto de Caseína. Se han realizado los estudios de estabilidad, seguridad microbiológica y palatabilidad básica. Se han aprobado diferentes presentaciones por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) para su uso en humanos.

### CONCLUSIÓN

Presentamos un complemento alimentario cuya fórmula incluye la mezcla de glutamina con extracto de mucílago del café, entre otros. El efecto esperado es disminuir el riesgo de sarcopenia y disfunción muscular, así como mejorar la respuesta a tratamientos convencionales de tipo rehabilitación cardiopulmonar o anabólica. La expectativa es que los participantes obtengan un efecto beneficioso en ausencia de efectos secundarios y sin interacciones con fármacos habituales. El compuesto MASSlife cuenta con permiso sanitario INVIMA (producción y venta, PSA-875-2017).



FIGURA 4. Presentación preliminar comercial del MASSlife

Subvencionado por SANAM, FCV-HIC, FCV-PHARMA y COLCIENCIAS (código No.65667757864, contrato 666-2018).