

Evaluación de la producción de compuestos con actividad antiinflamatoria usando células en suspensión de caléndula (*Calendula officinalis*) y anón (*Annona squamosa* L.)

Mónica L. Arango David¹, Stiven Álvarez Ramos y Víctor Manuel Osorio²

1. Estudiante de Biotecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2. Docente Biotecnología. Grupo Biociencias. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia

Correspondencia: victor.osorio@colmayor.edu.co

INTRODUCCIÓN

La inflamación es una respuesta del organismo ante estímulos externos o internos como lesiones, cortes, quemaduras, infección, reacciones inmunológicas, fracturas, entre otras (1). Se genera una cascada enzimática que da lugar a la síntesis y liberación de mediadores químicos como las histaminas, citocinas, entre otras ocasionando dolor, calor, enrojecimiento, tumefacción (edema) y pérdida de la funcionalidad del tejido comprometido (1,2).

Muchas plantas producen metabolitos secundarios como los flavonoides, algunos de los cuales son antioxidantes o pueden disminuir los procesos de inflamación.

Flavonoides: son sintetizados por las plantas, ejercen importantes funciones en el desarrollo vegetal. Se han descrito actividades antioxidante y antiinflamatoria para estos compuestos. A partir de *C. officinalis* se han obtenido flavonoides como la rutina, la quercetina y el kaempferol (3).



<https://countrygardenuk.com/tag/calendula-officialis/>

Caléndula. (*Calendula officinalis*) Cultivada en múltiples lugares del mundo, ampliamente empleada en medicina tradicional y en la fabricación de productos terapéuticos y cosméticos (4).



<http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/sarigua/species/10>

Anón. (*Annona squamosa*) Conocida por sus frutos y cultivada en regiones tropicales. Tradicionalmente se emplea como antidiarreico, antiespasmódico, antiinflamatorio y analgésico (5).

OBJETIVOS

General

Evaluar la producción de flavonoides con actividad antiinflamatoria usando cultivos de células en suspensión de *C. officinalis* y *A. squamosa*

Específicos

- Estandarizar protocolos de establecimiento de callos de *C. officinalis* y *A. squamosa*
- Establecer condiciones adecuadas para el crecimiento de células en suspensión de *C. officinalis* y *A. squamosa* en erlenmeyer
- Verificar la producción de flavonoides a partir de células en suspensión de *C. officinalis* y *A. squamosa*

RESULTADO ESPERADOS

- ✓ Se espera establecer un protocolo de establecimiento de callos de *C. officinalis* y *A. squamosa*
- ✓ Establecer condiciones adecuadas para la obtención de suspensiones celulares con una alta disgregación de agregados celulares.
- ✓ Comprobar la obtención de compuestos con capacidad antiinflamatoria.

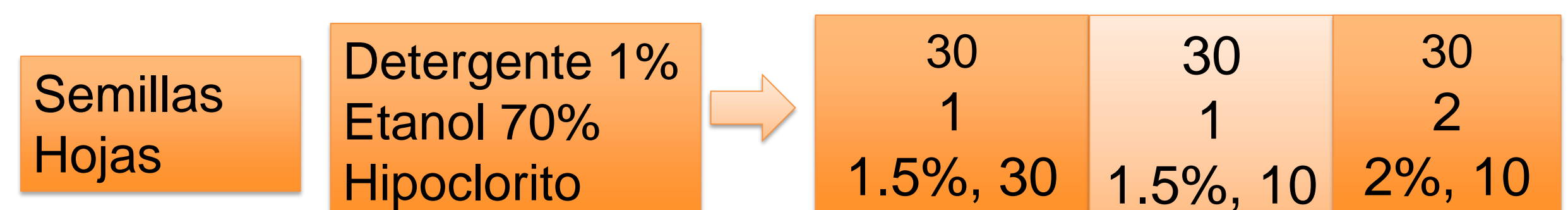
REFERENCIAS

1. Gómez Estrada HA, González-Ruiz KN, Medina JD. Actividad antiinflamatoria de productos naturales. Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat; 2011;10(3):182–217.
2. Veloz AIR, Perera LMS. Plantas cubanas con efecto antiinflamatorio. Rev Cuba Farm. 2015;49(1):156–64.
3. Ortiz Rosas JP. Evaluación de la producción de ácido oleanólico y otros metabolitos secundarios a partir de cultivos elicitados de células en suspensión de *Calendula officinalis*. [Trabajo de grado]. Medellín. Universidad Nacional de Colombia. Escuela de Biociencias. 2011.
4. Pérez Navarro MO. Metabolitos anticancerígenos a partir de células en suspensión de *Calendula officinalis*. 2008;1–88.
5. Amador MDCV, Rodríguez FM, Rodríguez ZM, Guerra MJM, Barreiro ML. Tamizaje fotoquímico, actividad antiinflamatoria y toxicidad aguda de extractos de hojas de *Annona squamosa* L. Rev Cuba Plantas Med. 2006;11(1):1–12.
6. García M, Abeal Edil PI. Uso de distintos tratamientos de desinfección en el cultivo *in vitro* de *Dioscorea alata* L. clon caraqueño. Rev. Colomb. Biotecnol. 2011; 11(2): 127–35.
7. Velásquez Gómez S, Posada Tabares V. Actividad antiinflamatoria *in vitro* de los extractos y fracciones obtenidas de la corteza interna de *Tabebuia chrysanta* (Jacq.) G.Nicholson. [Trabajo de grado]. Pereira. Universidad Tecnológica de Pereira. 2013.

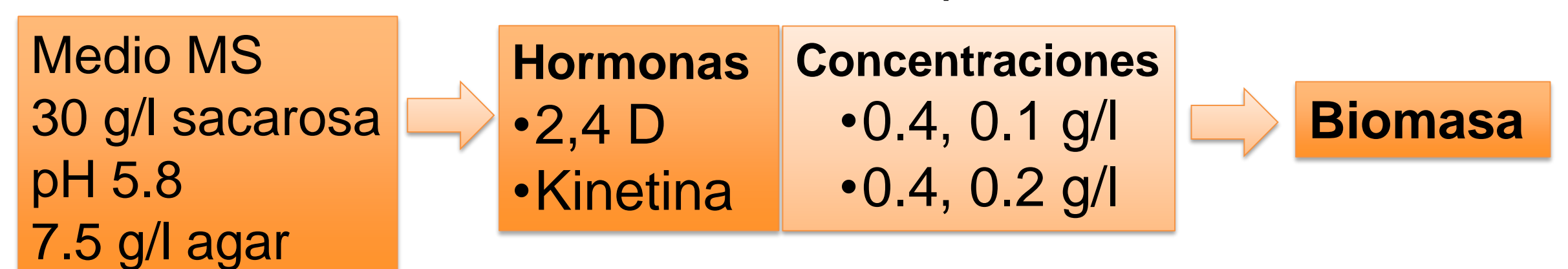
MATERIALES Y MÉTODOS

Establecimiento de callos de *C. officinalis* y *A. squamosa*

Tratamientos para desinfección de explantes (6)

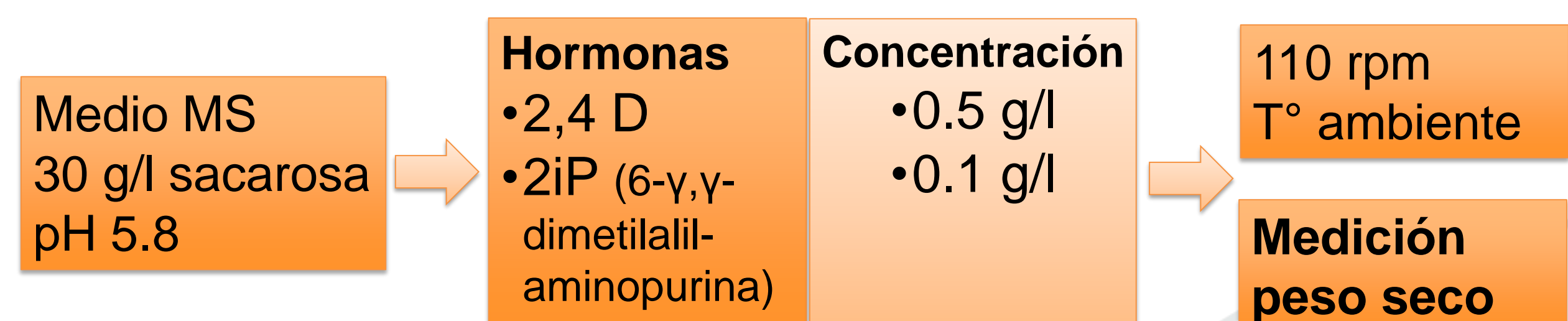


Transferencia de explantes



Establecimiento de células en suspensión

Los callos friables son transferidos a Erlenmeyer de 250 ml



Actividad antiinflamatoria

