



# CIENTÍFICA

Revista *CIENTÍFICA* Vol. 15 N.º 3, setiembre-diciembre 2020

## Director

### **Dr. José Amiel Pérez**

Universidad Científica del Sur  
Presidente del Instituto de Medicina Regenerativa  
Rector emérito  
jamielp@cientifica.edu.pe

## Comité editorial

### **Dr. Héctor Aponte Ubillús**

Universidad Científica del Sur  
Escuela de Biología Marina - FCVB  
haponte@cientifica.edu.pe

### **Josefina Takahashi Sato Ph. D.**

Rectora emérita  
Universidad Científica del Sur  
jtakahashi@cientifica.edu.pe

### **Dr. Felipe Antonio San Martín Howard**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Vicerrector de Investigación y Posgrado  
fsanmartinh@unmsm.edu.pe

### **Fanny L. Casado Ph. D.**

McMaster University - Canadá  
Post-Doctoral Research Fellow  
fanny.l.casado@gmail.com

### **Dr. Pedro Mendoza Arana**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Salud Pública y Medicina Preventiva  
pedro.mendoza.arana@gmail.com

### **Mg. Hugo Aguirre Castañeda**

Pontificia Universidad Católica del Perú  
Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación  
haguirre@pucp.edu.pe

**Editor general:** Miguel Ruiz Effio

**Corrección de textos en castellano:** Ángel García Tapia

**Corrección de textos en inglés:** Donna Pringle

**Diagramación:** Carmen Huancachoque

*CIENTÍFICA*, revista de ciencias de la Universidad Científica del Sur, publica tres números al año.

La revista está dirigida a investigadores científicos, docentes y estudiantes universitarios.

La Universidad Científica del Sur no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas en los artículos publicados en esta edición de *CIENTÍFICA*. Se autoriza la reproducción de los textos y gráficos siempre que se cite la fuente.

revistacientifica@cientifica.edu.pe

Fondo Editorial. Universidad Científica del Sur.

Carretera Antigua Panamericana Sur km 19, Villa El Salvador. Lima, Perú.

Teléfono: 610 6400, anexos 1204 y 1528

**Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú:**

**N.º 2008-15522 / ISSN: 1997-700X**

**N.º de Proyecto Editorial: 21501421101425**



# COMITÉ CIENTÍFICO

**MV. MSc. Javier Enciso Gutiérrez**  
Universidad Científica del Sur  
Laboratorio de Cultivo Celular

**Dr. James Graham**  
Universidad de Illinois - Chicago, EE. UU.  
Departamento de Farmacognosia

**Carlos Moslares García Ph. D.**  
Universidad Ramón Llull - Barcelona, España  
Decano IQS de la Facultad de Economía IQS

**Dr. Emilio Guija Poma**  
Universidad de San Martín de Porres  
Facultad de Medicina Humana  
Centro de Investigación de Bioquímica y Nutrición

**Dra. Amparo Zavaleta Pesantes**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Laboratorio de Biología Molecular

**Dr. Héctor Aponte Ubillús**  
Universidad Científica del Sur  
Escuela de Biología Marina - FCVB

**Dr. Américo Castro Luna**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Farmacia y Bioquímica

**Dr. Ricardo Caballero Merino**  
Hospital Parque. Grupo Quirón Salud Tenerife  
Unidad de Patología Mamaria

**Fanny L. Casado Ph. D.**  
McMaster University - Canadá  
Post-Doctoral Research Fellow

**Dr. Pedro San Martín Howard**  
Hospital Nacional Dos de Mayo  
Jefe del Departamento de Pediatría

**Dra. Nancy Lozano Reyes**  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Facultad de Farmacia y Bioquímica

**Ing. MSc. Juan Guerrero Barrantes**  
Universidad Nacional Agraria La Molina  
Especialista en Suelos y Medioambiente

**Dr. MV Siever Morales Cauti**  
Universidad Científica del Sur  
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Ing. Doménico Guida**  
Universidad de Salerno - Italia  
Decano de la Facultad de Ciencias Aplicadas

**Ing. José Dávila Tapia**  
Universidad Científica del Sur  
Escuela de Ingeniería de Sistemas Empresariales



**CIENTÍFICA** SE ENCUENTRA  
INDIZADA EN LATINDEX