



# DIPLOMADO ONLINE

## NANOMEDICINA MITOCONDRIAL

### OBJETIVO:

Al concluir el diplomado, el estudiante será capaz de reconocer las bases bioquímicas y fisiológicas de la medicina mitocondrial; desarrollará la capacidad de mantener saludables las mitocondrias para mejorar el metabolismo, aumentar la longevidad y la calidad de vida en el paciente.

### AVALES:

- Diploma de SEP (en trámite).
- A través del consejo comunitario popular de salud comunitario S.C. de la Facultad de estudios sociales de Temixco UAEM.

### DIRIGIDO A:

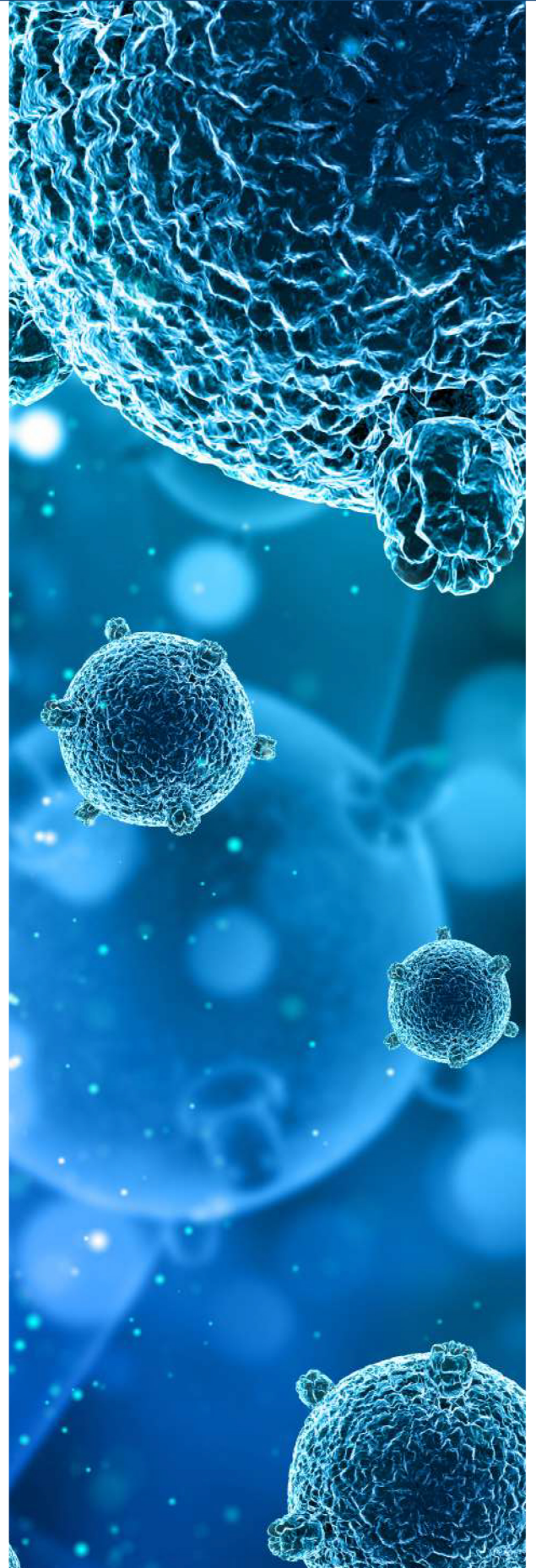
- Médicos en general
- Químico farmacobiólogo
- Terapeutas y personal del área de salud en general
- Interesados en nuevos tratamientos basados en la nanomedicina y medicina mitocondrial.



# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

- 7.2.1.9. Uridina.
- 7.2.1.10. Ácido 3-hidroxibutírico.
- 7.2.1.11.  $\beta$ -Hidroxi  $\beta$ -Metilbutirato.
- 7.3. Mecanismos de acción.
  - 7.3.1. Modulación del microbiota intestinal.
  - 7.3.2. Actividad antiglicación.
  - 7.3.3. Mejora de la microcirculación.
    - 7.3.3.1. Función sexual.
  - 7.3.4. Mejora de la función cerebral.
  - 7.3.5. Aumento de la absorción de proteína.
  - 7.3.6. Antiinflamación.
  - 7.3.7. Efecto en la saciedad.
  - 7.3.8. Disminución de la lipogénesis
  - 7.3.9. Mejora del metabolismo de glucosa.
- 7.4. Ensayos clínicos.
  - 7.4.1. Modulación de microbiota intestinal por metabolitos de cacao.
  - 7.4.2. Efecto inhibitorio de los metabolitos del cacao sobre biomarcadores proinflamatorios.
  - 7.4.3. Mejora de la microcirculación por metabolitos de cacao.
  - 7.4.4. Aumento de los niveles de energía.
- 8. SINERGIA DE LOS NUTRACÉUTICOS
  - 8.1.- POLTEGREEN
  - 8.2.- OL-ROM RESET.
  - 8.3.- Complejo Biomineral Iónico.
  - 8.4.- METAMICROBIOM-IA.

LA ESCUELA LATINOAMERICANA DE EDUCACIÓN  
EN SALUD INTEGRATIVA TIENE REGISTRO COMO  
CAPACITADOR EXTERNO EN LA STPS CON  
NÚMERO ELE0404266TO-0013.





# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

## VENTAJAS Y BENEFICIOS

Al estudiar el diplomado en medicina mitocondrial se logrará reconocer el valor de la mitocondria y su función al suministrar energía, por lo tanto, se analizará la importancia de mantenerse saludables y para lograrlo el estudiante desarrollará habilidades para:

- Identificar los componentes que interactúan en las funciones metabólicas.
- Identificar los alimentos y las nuevas tecnologías que mejoran el metabolismo.
- Comprender que es un metabolito, como utilizarlos para la prevención de enfermedades y la activación mitocondrial.

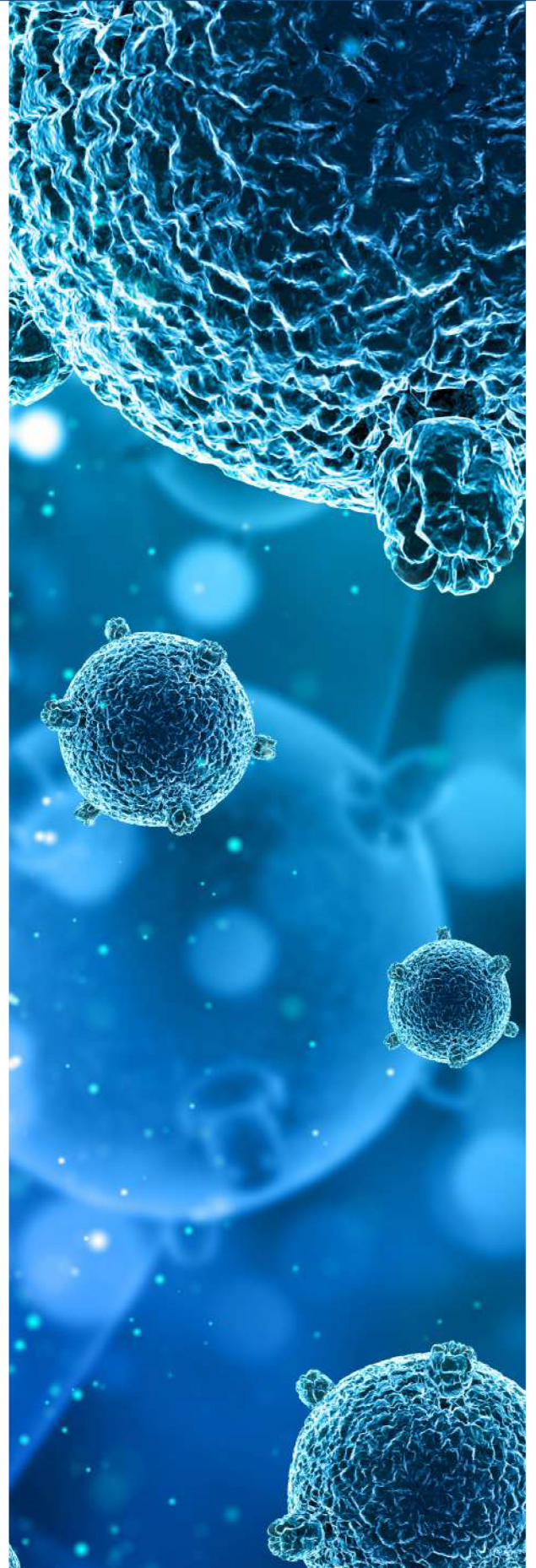
## PERFIL DE EGRESO:

Al concluir el diplomado el estudiante reconocerá los elementos básicos del metabolismo celular y los nutrientes que tienen impacto en el proceso. Además, aplicará los principios de la metabolómica, nutrigenómica, proteómica, epigenética y genómica para el desarrollo de la medicina mitocondrial.

## TEMARIO (DURACIÓN: 10 MESES)

### 1. Introducción a la química de la vida.

- 1.1. Unidad fundamental de la vida
- 1.2. La célula
  - 1.2.1. Anatomía y fisiología
  - 1.2.2. Composición atómica.
- 1.3. Mitocondria.
  - 1.3.1. Introducción
  - 1.3.2. Anatomía
  - 1.3.3. Fisiología y fisiopatología
  - 1.3.4. ADN y transcripción
  - 1.3.5. Ciclo de Krebs





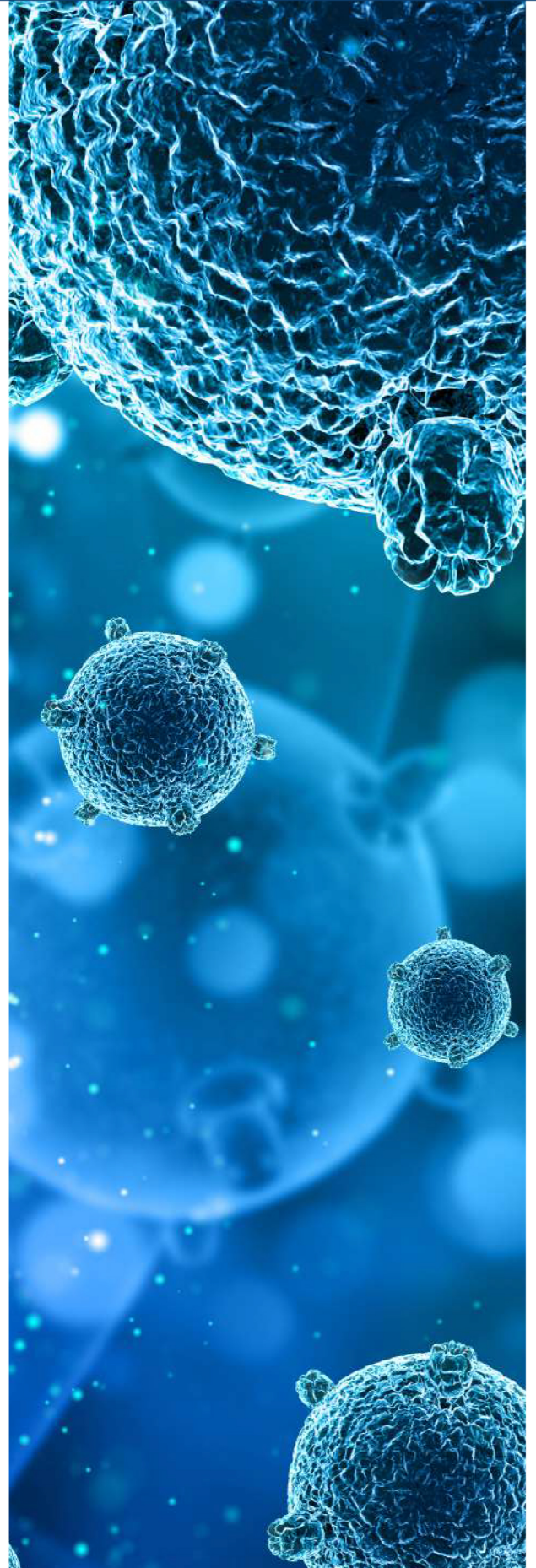
# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

## 2. Bioquímica e interconectividad en la función de las biomoléculas.

- 2.1. Agua.
- 2.2. Minerales.
- 2.3. Vitaminas.
- 2.4. Metabolitos.
- 2.5. Metabolitos y anabolismo.
- 2.6. Metabolitos y catabolismo.
- 2.7. Aminoácidos
- 2.8. Lípidos.
- 2.9. Ácidos nucleídos.
- 2.10. Interconectividad de las biomoléculas.
  - 2.10.1. Las funciones vitales.
  - 2.10.2. Las funciones de crecimiento.
  - 2.10.3. Las funciones de ataque y protección
  - 2.10.4. Las funciones de comparación y competencia.
  - 2.10.5. Las funciones de trascendencia.
- 2.11. Metabolismo de las funciones de trascendencias y los alimentos funcionales
- 2.12. Tecnología y alimentos funcionales.

## 3. OL-ROM en Nanomedicina

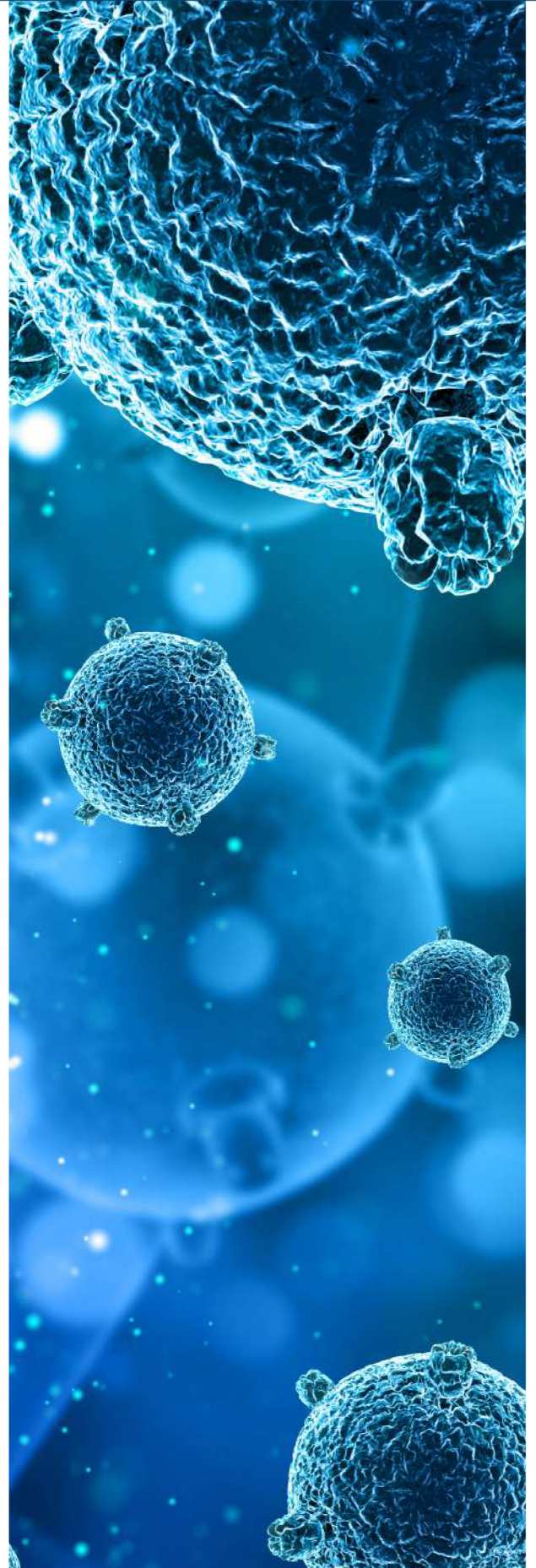
- 3.1. Introducción.
  - 3.1.1. Compuestos
    - 3.1.1.1. Fruto y hojas de olivo
    - 3.1.1.2. Hojas de romero
    - 3.1.1.3. Metabolitos generados por fermentación
  - 3.2. Compuestos bioactivos
    - 3.2.1. Frutos del olivo y hojas.
      - 3.2.1.1. Oleuropeína
      - 3.2.1.2. Oleaceína
      - 3.2.1.3. Tocoferol
    - 3.2.2. Hidroxitirosol
    - 3.2.3. Hojas de romero





# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

- 3.2.3.1. Ácido carnósico y carnosol
- 3.2.3.2. Ácido rosmarínico
- 3.2.3.3. Contenido flavanoide
- 3.3. Mecanismos de acción.
  - 3.3.1. Efecto antioxidante.
  - 3.3.2. Enzimas ALDH y producción de energía en mitocondria.
  - 3.3.3. Detoxificación del hígado
  - 3.3.4. Biogénesis mitocondrial: activación de Nrf2.
  - 3.3.5. Metabolitos de aminoácidos.
    - 3.3.5.1. L-Glutamina.
    - 3.3.5.2. Serina
    - 3.3.5.3. Metionina.
  - 3.3.6. Antimelanoma.
    - 3.3.6.1. Metabolitos eliminando específicamente las células cancerosas.
    - 3.3.6.2. Metabolitos restringiendo la generación de energía mitocondrial en las células cancerosas.
  - 3.3.7. Antidiabético.
  - 3.3.8. Antiinflamación.
  - 3.3.9. Colitis ulcerosa.
  - 3.3.10. Neuroprotección.
  - 3.3.11. Microbiota intestinal.
  - 3.3.12. Expresión miRNA.
  - 3.3.13. Protección de los telómeros
- 3.4. Sistemas farmacológicos de liberación controlada.
  - 3.4.1. Entrega controlada de compuestos bioactivos.
- 3.5. Revisión de ensayos clínicos.
  - 3.5.1. Capacidad antioxidante.
    - 3.5.1.1. Evaluar la actividad antioxidante intramitocondrial (Prueba TBARS).
    - 3.5.1.2. OL-ROM potencializando enzimas antioxidantes endógenas.
  - 3.5.2. Fibroblastos y queratinocitos



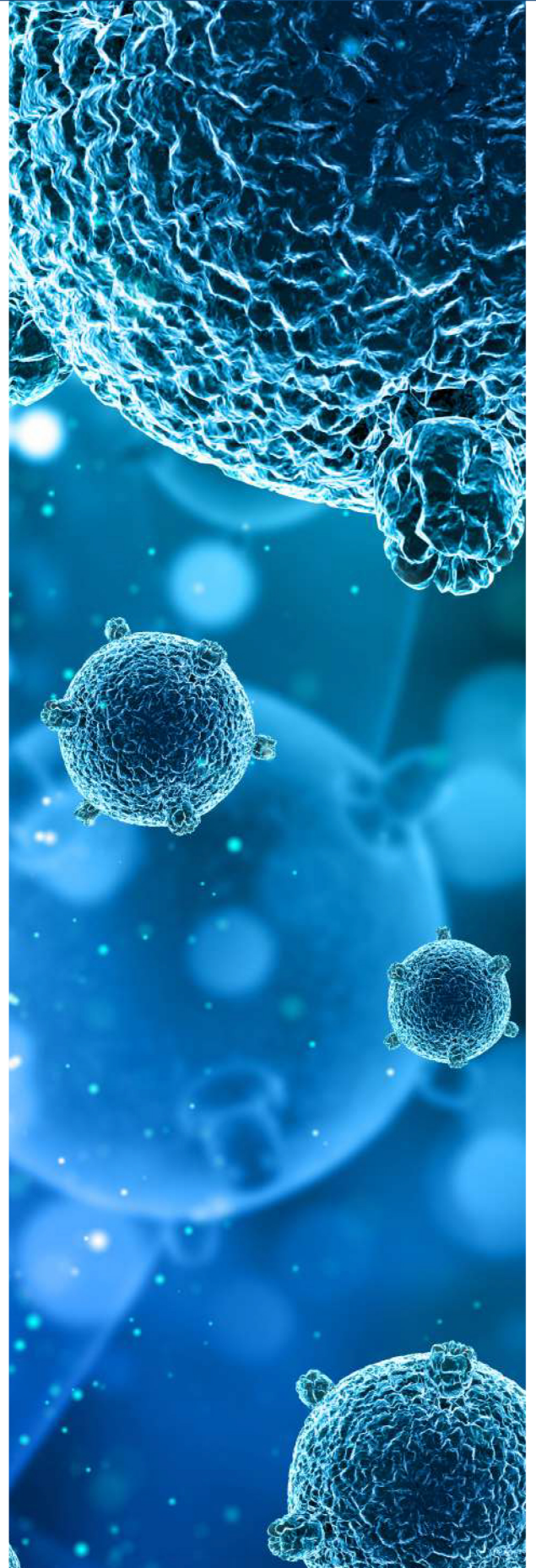


# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

- 3.5.2.1. Fibroblastos y queratonocitos por toxicidad de superóxido.
- 3.5.2.2. Efectos de OL-ROM en la viabilidad de fibroblastos y queratinocitos.
- 3.5.3. Detección de daño en el ADN.
- 3.5.4. Evaluar la eficacia de OL-ROM en la reducción del daño del ADN.
- 3.5.5. Acción antiinflamatoria.
  - 3.5.5.1. Actividad antiinflamatoria de los suplementos de OL-ROM durante el ejercicio crónico.

## **4. Activación de hormonas de crecimiento y mejora de la reproducción de POLTEGREEN.**

- 4.1. Influencia del clima en la hormona vegetal.
- 4.2. Hormona de crecimiento de planta de té verde.
- 4.3. POLTEGREEN potenciados.
  - 4.3.1. Ciclo lunar / efecto.
  - 4.3.2. Composición de bioactivos del té verde.
  - 4.3.3. Beneficios para la salud del té verde.
- 4.4. Mecanismos de acción de los POLTEGREEN.
  - 4.4.1. Anti-obesidad.
- 4.5. Termogénesis.
- 4.6. Balance de azúcar.
  - 4.6.1. Reducción del azúcar en sangre circulante
  - 4.6.2. Reducción inducida por polifenol del consumo de glucosa en el tejido.
  - 4.6.3. Reducción de los resultados de glucosa en sangre en la quema de grasa.
  - 4.6.4. Influencia de los polifenoles en la función hepática para mantener la homeostasis de la Glucosa.
  - 4.6.5. Regula la expresión de genes implicados en la absorción de glucosa y la señalización de insulina.
- 4.7. Actividad antioxidante.
  - 4.7.1. Efecto antioxidante a nivel celular del polifenol del té verde.



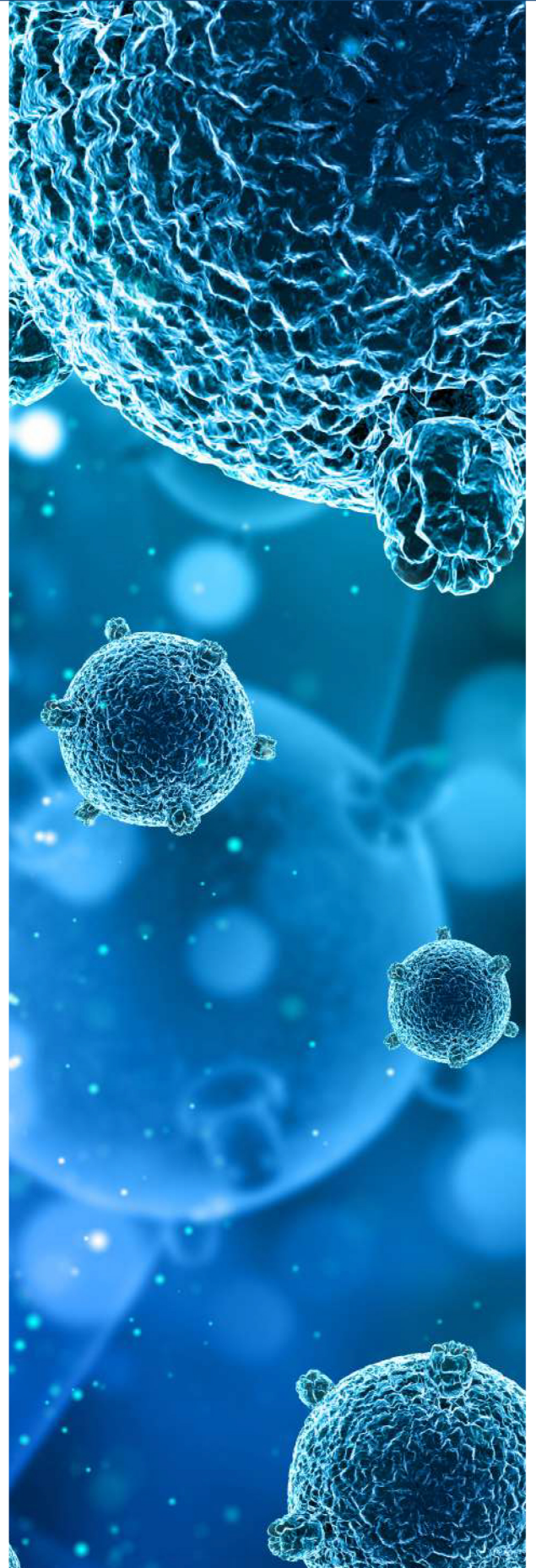


# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

- 4.7.2. Efecto antioxidante a nivel molecular de los polifenoles del té verde.
- 4.8. Función del cerebro.
  - 4.8.1. Polifenoles del té verde al rescate de defectos cerebrales.
  - 4.8.2. Antidepresivo.
  - 4.8.3. Actividad neurogénica.
  - 4.8.4. Atenúa la excitotoxicidad.
  - 4.8.5. Efecto neuro protector.

## **5. OL-ROM RESET.**

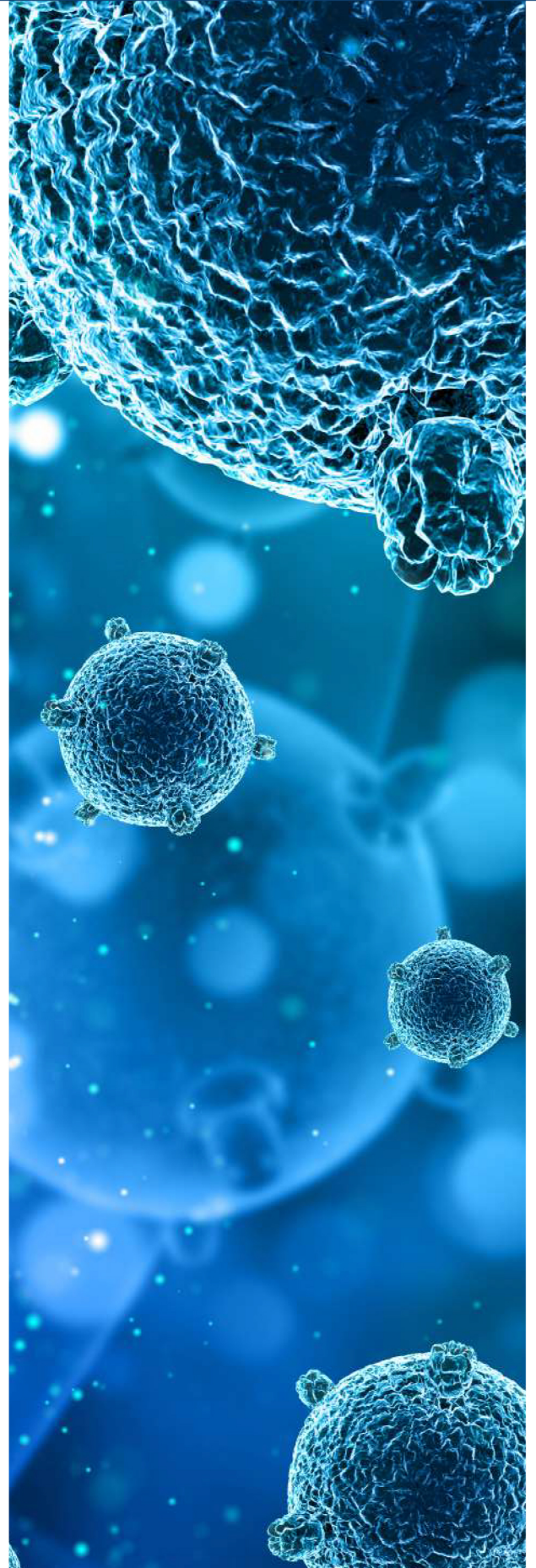
- 5.1. Introducción.
  - 5.1.1. Información general.
  - 5.1.2. Composición.
    - 5.1.2.1. Olivo.
    - 5.1.2.2. Romero.
    - 5.1.2.3. Frijol negro.
  - 5.2. Compuestos bioactivos.
    - 5.2.1. Olivo.
    - 5.2.2. Oleuropeína.
    - 5.2.3. Hidroxitirosol.
  - 5.3. Mecanismos de acción
  - 5.4. Equilibrio de glucosa en la sangre.
    - 5.4.1. Inhibidor del alfa-amilasa.
    - 5.4.2. Resistencia a la insulina.
    - 5.4.3. Disminución de HbA1c.
  - 5.5. Disminución de la presión arterial
  - 5.6. Disminución de la presión arterial.
  - 5.7. Efecto antiinflamatorio.
  - 5.8. Efecto antioxidante.
  - 5.9. Antiglicación.
  - 5.10. Neuroprotección.
  - 5.11. Relajación.
  - 5.12. Ritmo circadiano
  - 5.13. Sistema avanzado de entrega.





# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

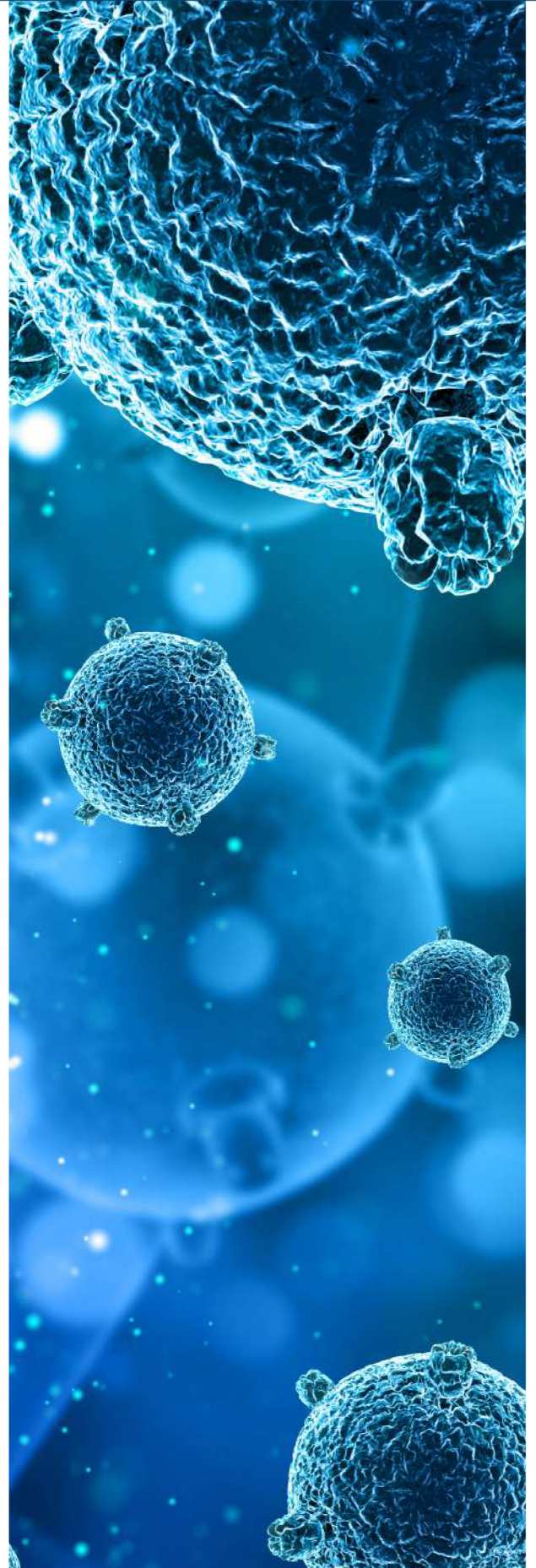
- 5.13.1. Entrega controlada de compuestos bioactivos.
- 5.13.2. Localización de OL-ROM RESET en el sistema celular.
- 5.14. Ensayos clínicos.
- 5.15. Capacidad antioxidante.
  - 5.15.1. Efecto de OL-ROM RESET sobre las adipocinas, el hambre y la ansiedad, en hombres y mujeres con sobrepeso.
- 5.16. Medidas antropométricas.
  - 5.16.1. Evaluación clínica de la eficacia de OL-ROM RESET en la pérdida de peso.
  - 5.16.2. Evaluar la eficiencia de OL-ROM RESET para mejorar y mantener la pérdida de peso en humanos.
- 5.17. Colesterol y azúcar en la sangre.
  - 5.17.1. Eficacia en los parámetros de lípidos en sangre.
- 5.18. Resistencia a la insulina y respuesta glucémica.
  - 5.18.1. Efectos de OL-ROM RESET sobre el control de peso, la respuesta glucémica y colesterol LDL/HDL
- 5.19. Efecto antiinflamatorio.
  - 5.19.1. Efectos del uso diario sobre los niveles de Proteína C Reactiva.
- 5.20. Presión arterial.
  - 5.20.1. Efecto del uso diario sobre los niveles de presión arterial.
- 6. Complejo Biomineral Iónico.
  - 6.1. Información general
    - 6.1.1. Origen.
    - 6.1.2. Composición
  - 6.2. Características de los metabolitos del plancton y del plancton.
    - 6.2.1. Metabolitos de plancton - mecanismo de acción





# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

- 6.5.1. Propiedades y Mecanismos de acción.
- 6.6. Selenio.
  - 6.6.1. Propiedades y Mecanismos de acción.
- 6.7. Zinc.
  - 6.7.1. Propiedades y Mecanismos de acción.
- 6.8. Cobre.
  - 6.8.1. Propiedades y Mecanismos de acción.
- 6.9. Magnesio.
  - 6.9.1. Propiedades y Mecanismos de acción.
- 6.10. Hierro.
  - 6.10.1. Propiedades y Mecanismos de acción.
- 6.11. Usos de Complejo Biomineral Iónico.
  - 6.11.1. Salud intestinal.
  - 6.11.2. Retención de líquidos.
  - 6.11.3. Diabetes.
  - 6.11.4. Obesidad.
  - 6.11.5. Presión arterial.
  - 6.11.6. Inflamación y el dolor.
  - 6.11.7. Osteoporosis.
  - 6.11.8. Salud cerebral.
  - 6.11.9. Depresión.
  - 6.11.10. Migraña.
  - 6.11.11. Audición.
  - 6.11.12. Microbiota.
  - 6.11.13. Equilibrio hormonal.
  - 6.11.14. Regulación del pH.
  - 6.11.15. Detoxificación.
  - 6.11.16. Recuperación muscular.
- 6.12. Aplicaciones.
  - 6.12.1. Terapia transdérmica de magnesio.
  - 6.12.2. Baño de pies y remojo.
  - 6.12.3. Cuidado de la cara y tratamiento del acné.
  - 6.12.4. Tratamiento del cabello.
  - 6.12.5. Cuidado oral y dental





# DIPLOMADO MEDICINA MITOCONDRIAL

- 6.12.6. Biodisponibilidad y eficacia de Complejo Biomineral Iónico en el control del peso.
- 6.12.7. El índice glicémico y el equilibrio lipídico.
- 6.12.8. Excreción de ácido neto y medición del ph de la orina.
- 6.12.9. Eficacia de Complejo Biomineral Iónico en el metabolismo del estrógeno y la globulina fijadora de hormonas sexuales.
- 6.12.10. Equilibrio hormonal y mejoramiento de la fertilidad.
- 6.12.11. Anti-inflamación.
- 6.12.12. Función bioquímica del magnesio y mecanismo de acción.
- 6.13. Ensayos clínicos.
- 6.14. Dosificación y biodisponibilidad.
- 6.15. Seguridad del nutraceutico.
- 6.16. Efectos secundarios y recomendaciones.

## 7. METAMICROBIOM-IA.

- 7.1. Introducción.
  - 7.1.1. La ciencia de METAMICROBIOM-IA.
  - 7.1.2. Composición.
    - 7.1.2.1. La plantación de cacao más antigua del mundo.
    - 7.1.2.2. Tecnología de fermentación japonesa tradicional.
- 7.2. Compuestos bioactivos.
  - 7.2.1. Metabolitos del cacao.
    - 7.2.1.1. Glicina.
    - 7.2.1.2. Propionato.
    - 7.2.1.3. Ácido glutámico.
    - 7.2.1.4.  $\beta$ -alanina.
    - 7.2.1.5.  $\beta$ -Sitosterol.
    - 7.2.1.6. Acacetina.
    - 7.2.1.7. Palmitoiletanolamida.
    - 7.2.1.8. L-Ornitina.

