



International BARF COACH®

Patrocinado por:



Organizado por:



Doris Rämisch – Mónica González Tovar



**International
BARF COACH®**

El Cáncer como enfermedad metabólica y Terapia Nutricional Dirigida

Doris Rämisch – Mónica González Tovar

¿Qué es el cáncer?



Cáncer

- Conjunto de enfermedades en las que hay células anormales que se multiplican sin control e invaden los tejidos cercanos
- Neoplasia: masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede del de los tejidos normales y no está coordinado con estos, y que persiste del mismo modo excesivo aún después de finalizar el estímulo que le dio origen
- La masa anormal carece de finalidad y es prácticamente autónoma
- Metástasis: proceso de propagación de un foco cancerígeno a un órgano distinto de aquel en que se inició. Ocurre generalmente por vía sanguínea o linfática



- Perro: mamífero con mayor índice de cáncer del planeta: 50%
- Desde 1971, la “guerra contra el cáncer” de Nixon, la tasa de mortalidad por cáncer se ha reducido en menos del 5% →
€€€€€€€€€??
- Cáncer metastásico: Supervivencia del 0% (sin cambios desde 1971)



- Ambientales:
 - Sustancias químicas
 - Rayos X
 - Bacterias y Virus
 - Herencia
 - Estilo de vida
 - Virus



- Ambientales:
 - Sustancias químicas
 - Rayos X
 - Bacterias y Virus
 - Herencia
 - Estilo de vida
 - Virus

¿Cómo?



Causas

- Virus del sarcoma de Rous → cáncer en pollos
- Portador de un Gen Universal “Acelerador del Crecimiento” (SRC)
- Conclusión: EL CÁNCER IMPLICA GENES ACELERADORES
- Este gen había sufrido una mutación que lo dejaba activado permanentemente
- Conclusión de los científicos:
 - Las mutaciones en el Genoma Nuclear son necesarias para que aparezca el cáncer
 - Nace el concepto de protooncogenes y oncogenes



Tratamiento convencional

- Cirugía
- Quimioterapia
- Radiación
- Terapias dirigidas

Tratamiento convencional

- Cirugía - inflamación, estrés, ¿existosa?
- Quimioterapia - envenena células sanas, efectos secundarios, estudio de supervivencia de 5 años: adultos australianos: 2.3%, adultos estadounidenses: 2.1%
- Radiación - carcinógeno, daño tejidos circundantes
- Terapias dirigidas



Tratamiento convencional

- **Terapias dirigidas:**
 - Medicamentos dirigidos a cambios genéticos específicos y sus productos proteicos en las células cancerosas
 - Fármacos Inteligentes:
 - Terapias antihormonales
 - Inhibidores de señal
 - Modificadores de la expresión génica
 - Inductores de apoptosis
 - Inhibidores de la angiogénesis
 - Inmunoterapias



Tratamiento convencional

- **Problemas de las terapias dirigidas:**
 - Los tumores tienen miles de cambios genéticos - imposible el desarrollo de suficientes medicamentos
 - Ayuda solo a un pequeño número de pacientes
 - Los efectos son de corta duración
 - Efectos secundarios horribles
 - Costo prohibitivo



Tratamiento alternativo

- Terapias naturales
- Dieta cetogénica



Tratamiento alternativo

- **Terapias naturales**
 - Capacidad del organismo de sanarse a sí mismo



Tratamiento

- **Terapias naturales**

- Capacidad del organismo de sanarse a sí mismo

Eliminar
agresiones

Dar apoyo al
organismo



- **Terapias naturales**

- Capacidad del organismo de sanarse a sí mismo

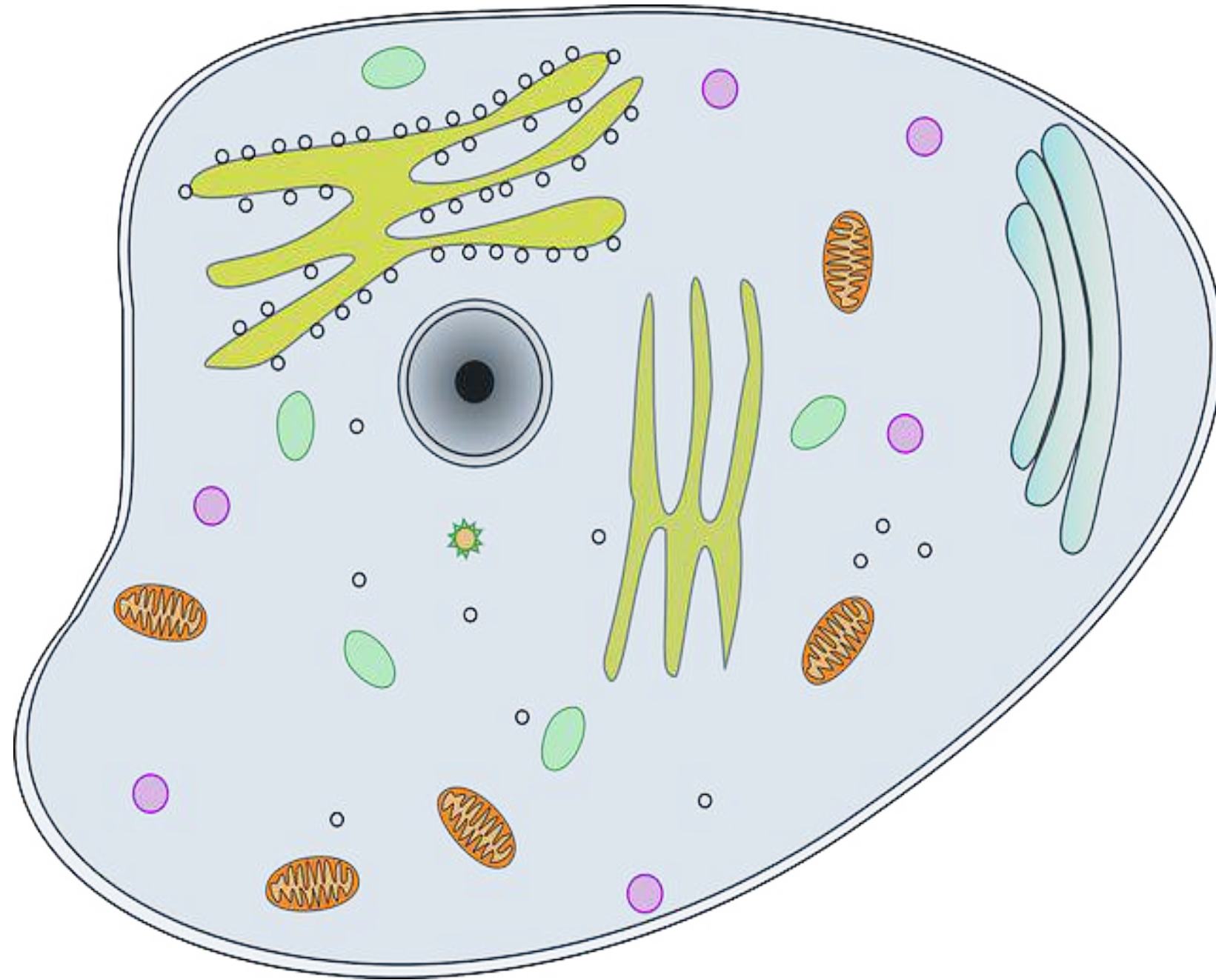
Eliminar
agresiones

Dar apoyo al
organismo

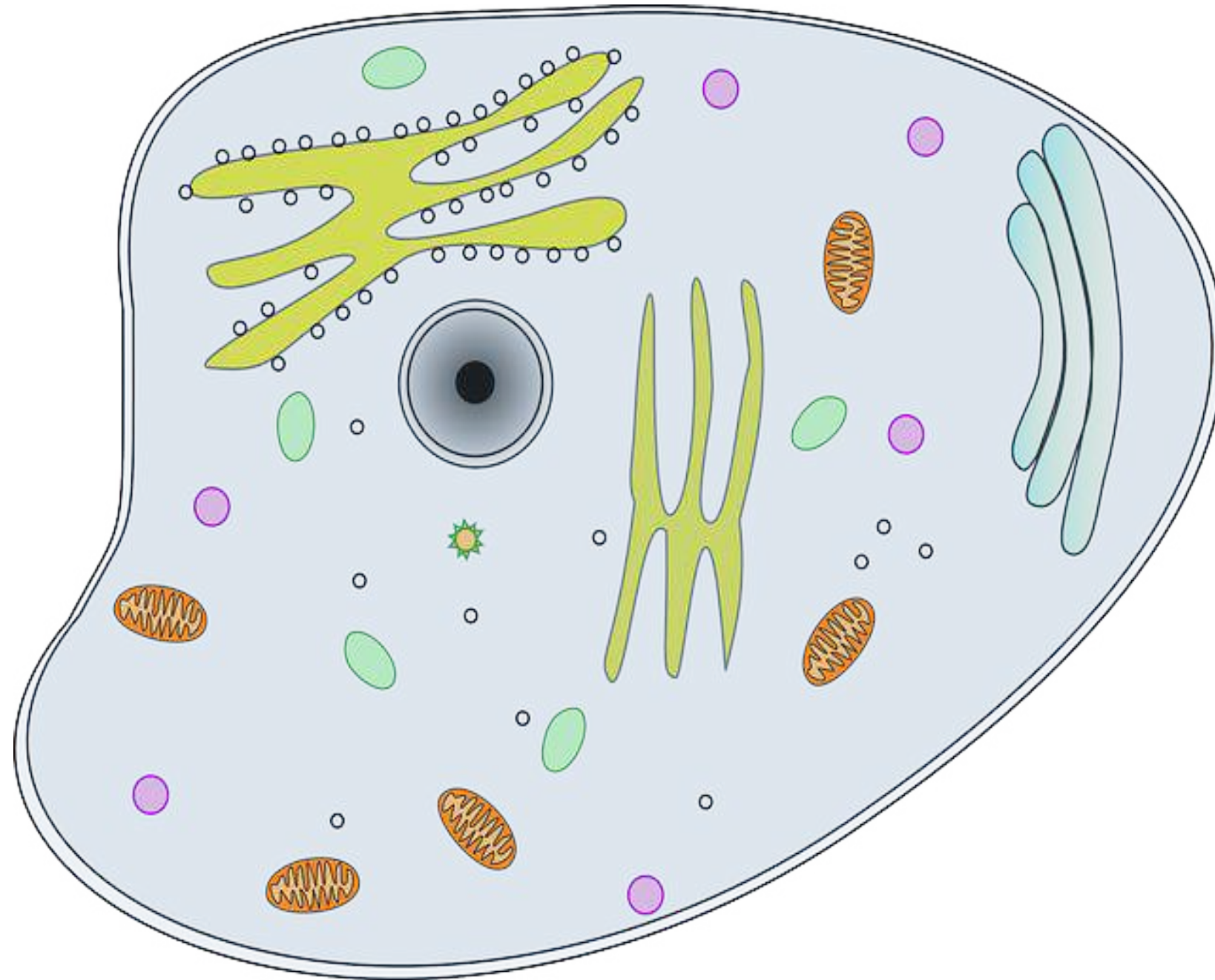
Proporcionar una mejor calidad de vida

¿Cómo se produce el cáncer?

Célula normal



Célula normal



- Proliferación celular equilibrada
- Diferenciación
- Apoptosis

Teoría Genética
vs.
Teoría Metabólica

Teoría Genética del Cáncer

- 1950's - Watson y Crick
- El cáncer es una enfermedad genética producida por la mutación en determinados genes que pueden ser:
 - Aceleradores de crecimiento → activados
 - Supresores de crecimiento → desactivados
 - Inmortalidad celular → activada
 - Suicidio celular → desactivado
 - Nuevos vasos sanguíneos → activado
 - Reparación de ADN → desactivada



Fundamentos



Teoría Genética del Cáncer

- 1950's - Watson y Crick
- El cáncer es una enfermedad genética producida por la mutación en determinados genes que pueden ser:
 - Aceleradores de crecimiento → activados
 - Supresores de crecimiento → desactivados
 - Inmortalidad celular → activada
 - Suicidio celular → desactivado
 - Nuevos vasos sanguíneos → activado
 - Reparación de ADN → desactivada

Todos estos cambios se debieron a Mutaciones en genes en el núcleo de la célula



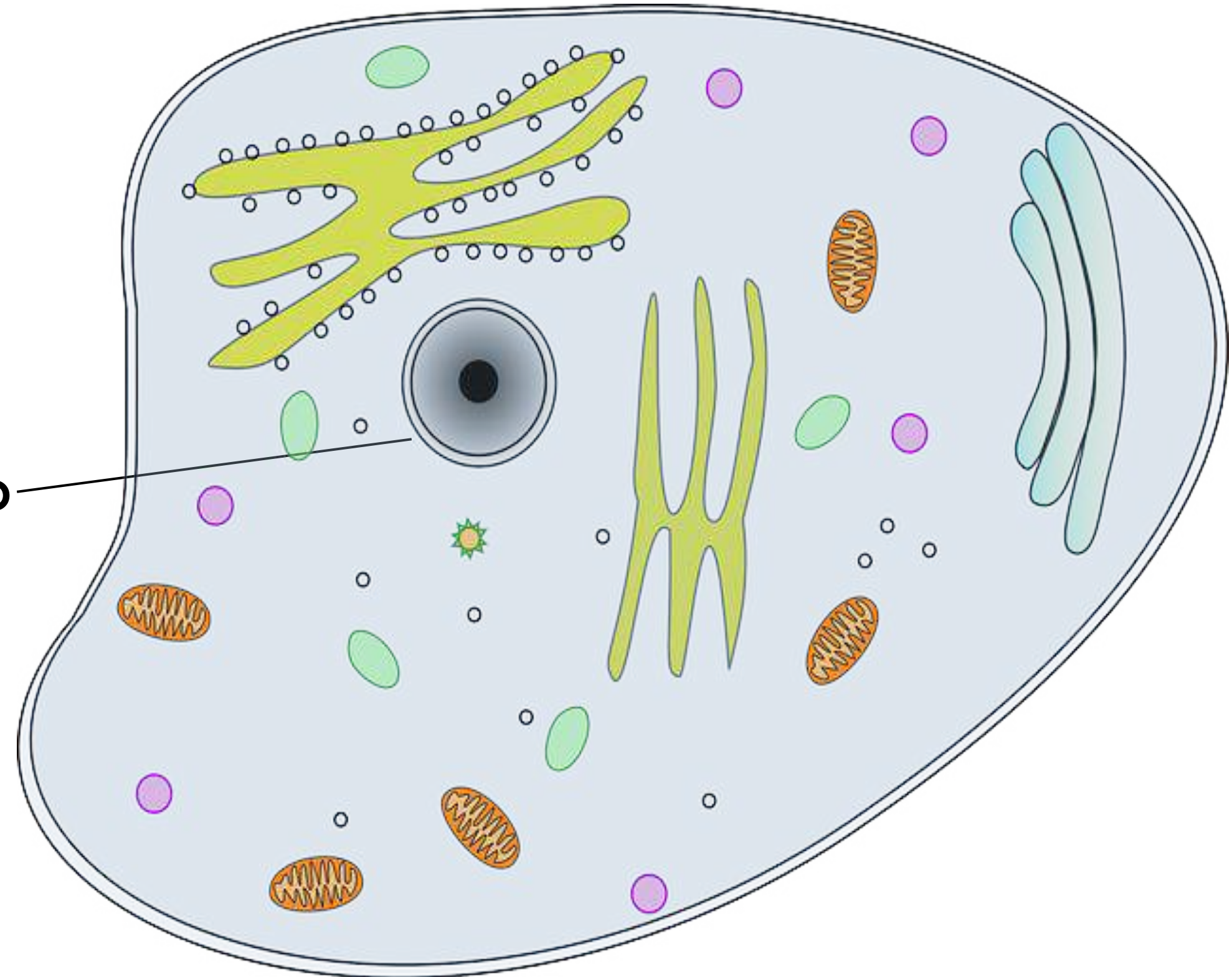
Fundamentos



Teoría Genética del Cáncer

Metabolismo

Núcleo



Teoría Genética del Cáncer

- Anormalidades en el material genético de las células provocadas por distintos agentes carcinógenos (radiación ionizante, ultravioleta, productos químicos, tabaco, contaminación, agentes infecciosos como el virus del papiloma humano o el virus de la hepatitis B, etc)
- Anormalidades genéticas adquiridas durante la replicación normal del ADN
- Heredadas, se presentan en todas las células desde el nacimiento
→ mayor probabilidad de que se presente la enfermedad (15%)



Fundamentos

Teoría Metabólica del Cáncer

- 1924 - 1956 - Otto Warburg
- Erizos de mar y consumo de O₂
- 1930s: Premio Nobel
 - Todos los cánceres usan una forma primitiva de respiración
 - No necesitan mucho oxígeno
 - Solo pueden crecer con azúcar y la acumulan
- 1955: Conferencia “ Sobre el origen de las células de cáncer”
 - Las células cancerosas utilizan la fermentación, no la respiración aeróbica
 - Este cambio en el metabolismo puede tardar décadas en ocurrir→ muchas generaciones de células involucradas



Fundamentos

Teoría Metabólica del Cáncer

- 1955: Conferencia “ Sobre el origen de las células de cáncer”
 - La fermentación es causada por pequeños daños crónicos continuos a la respiración (daños catastróficos provoca suicidio celular)
 - Este cambio o daño a la respiración normal es permanente y resulta en cáncer
 - El cambio es causado por daño al **ADN mitocondrial**
 - Células incapaces de fermentar morían
 - Las células capaces de fermentar sobrevivían
 - A lo largo de muchas generaciones de células, desarrollaron gradualmente las CARACTERÍSTICAS DEL CÁNCER
 1. Señalización proliferativa sostenida
 2. Evadir la supresión del crecimiento



Fundamentos

Teoría Metabólica del Cáncer

- 1955: Conferencia “ Sobre el origen de las células de cáncer”
 3. Resistencia a la muerte celular
 4. Habilidad de la inmortalidad replicativa
 5. Inducción de angiogénesis
 6. Activación de invasión y metástasis
 7. Reprogramación del Metabolismo Energético
 8. Evadir la destrucción inmune
 9. Reclutamiento de células (aparentemente) normales para crear el microambiente tumoral
 10. Inestabilidad del genoma
 11. Inflamación



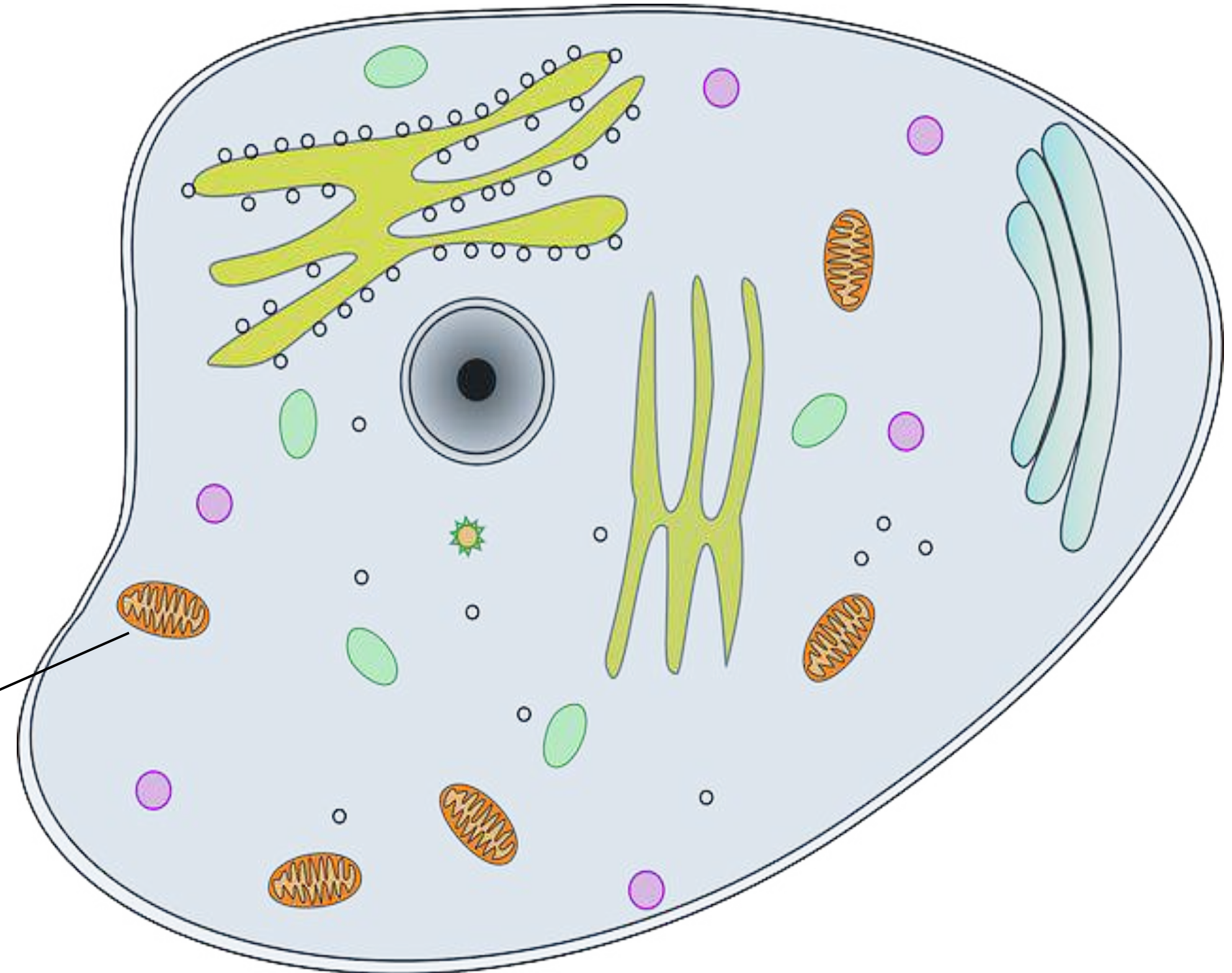
Fundamentos



Teoría Metabólica del Cáncer

Fundamentos

Mitocondria



Teoría Genética del Cáncer vs. Teoría Metabólica del Cáncer

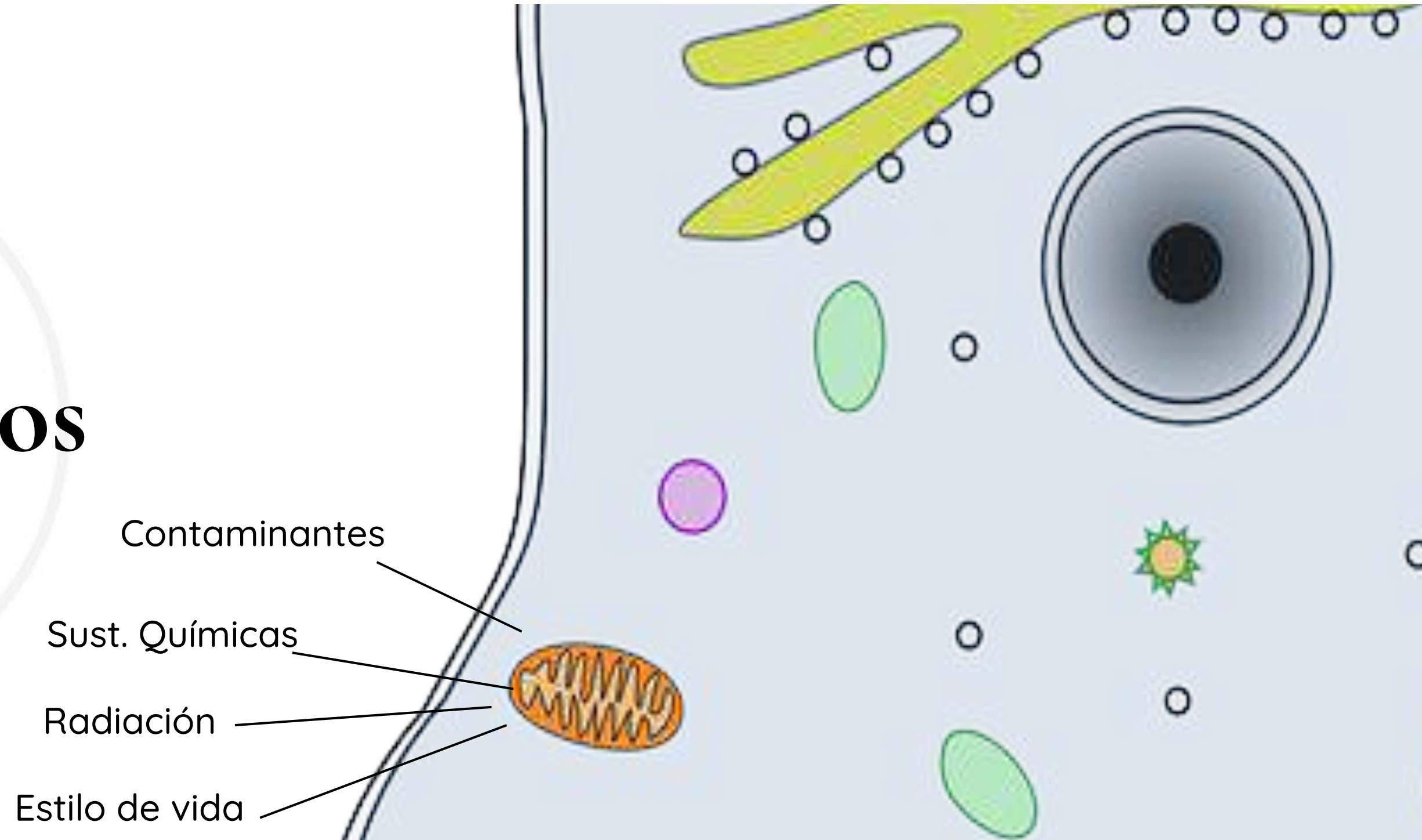


Pruebas

- 1969->Mc Kinnel y col (ranas - tumor renal)
- 1975 -> Mintz e Illmensee (ratones - teratoma en embriones)
- 2013 -> Kaipparettu (cáncer mamario muy agresivo (oncogenes) - mitonocodrias normales - desactivación de oncogenes)

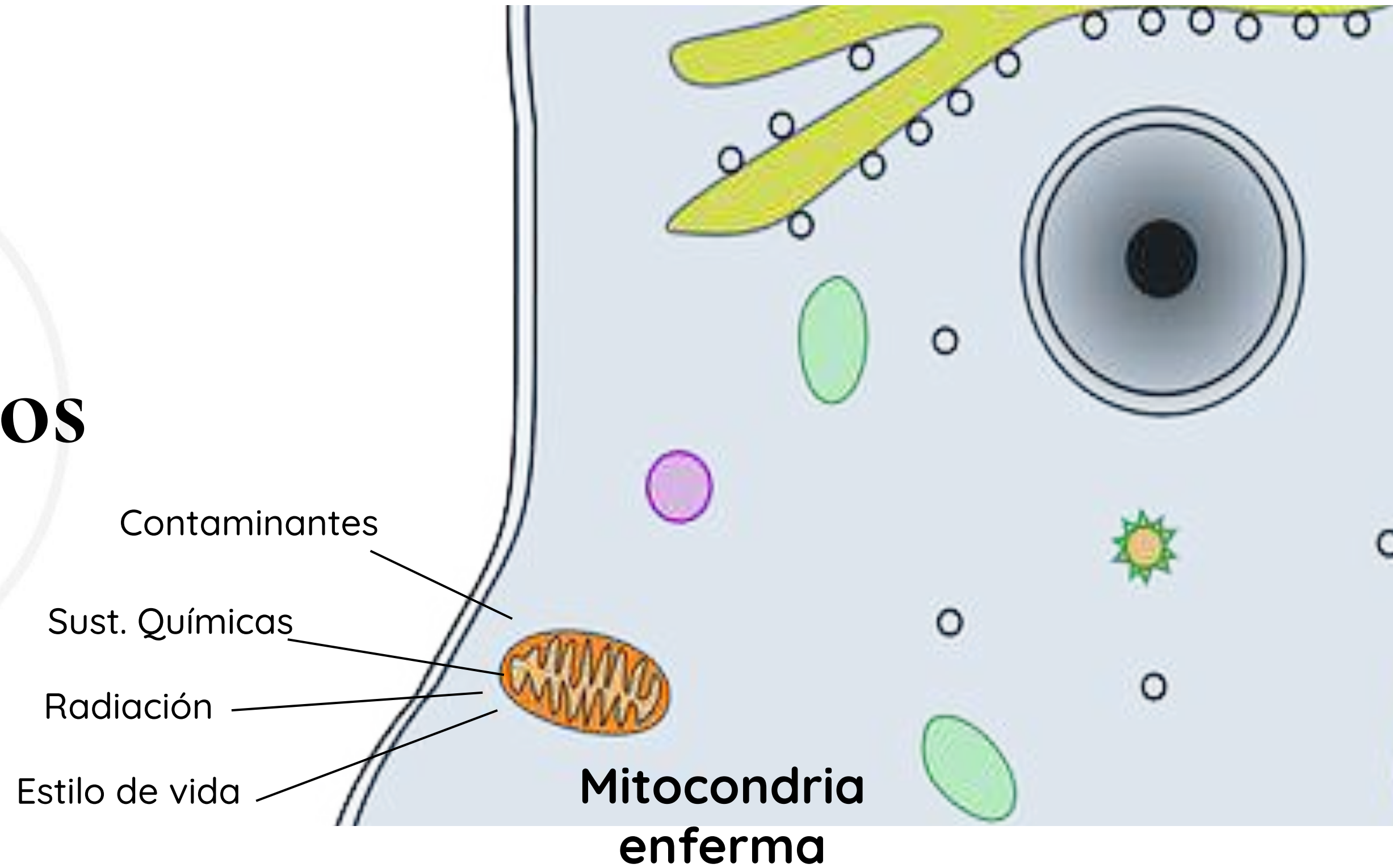
Teoría Metabólica del Cáncer

Fundamentos



Teoría Metabólica del Cáncer

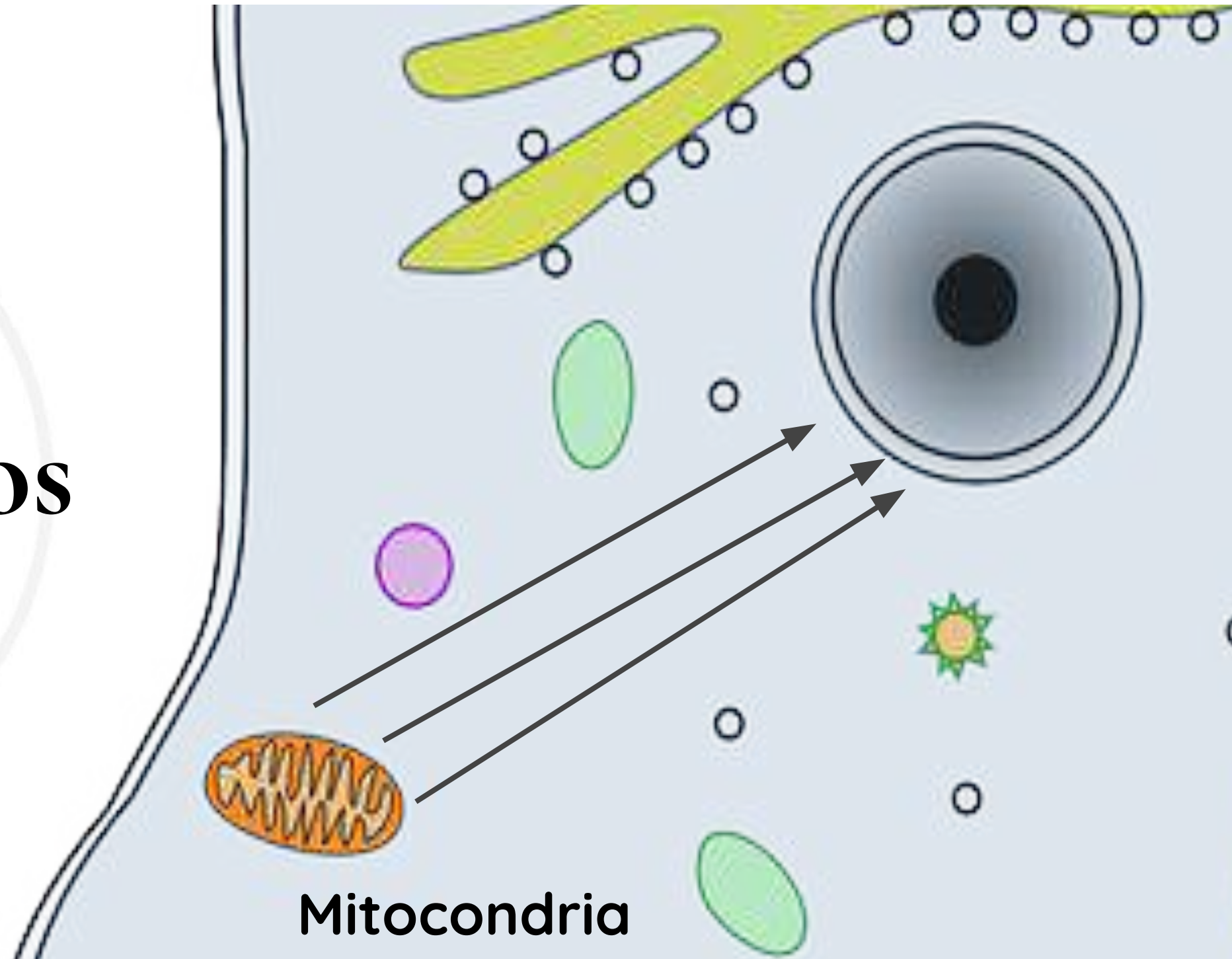
Fundamentos





Teoría Metabólica del Cáncer

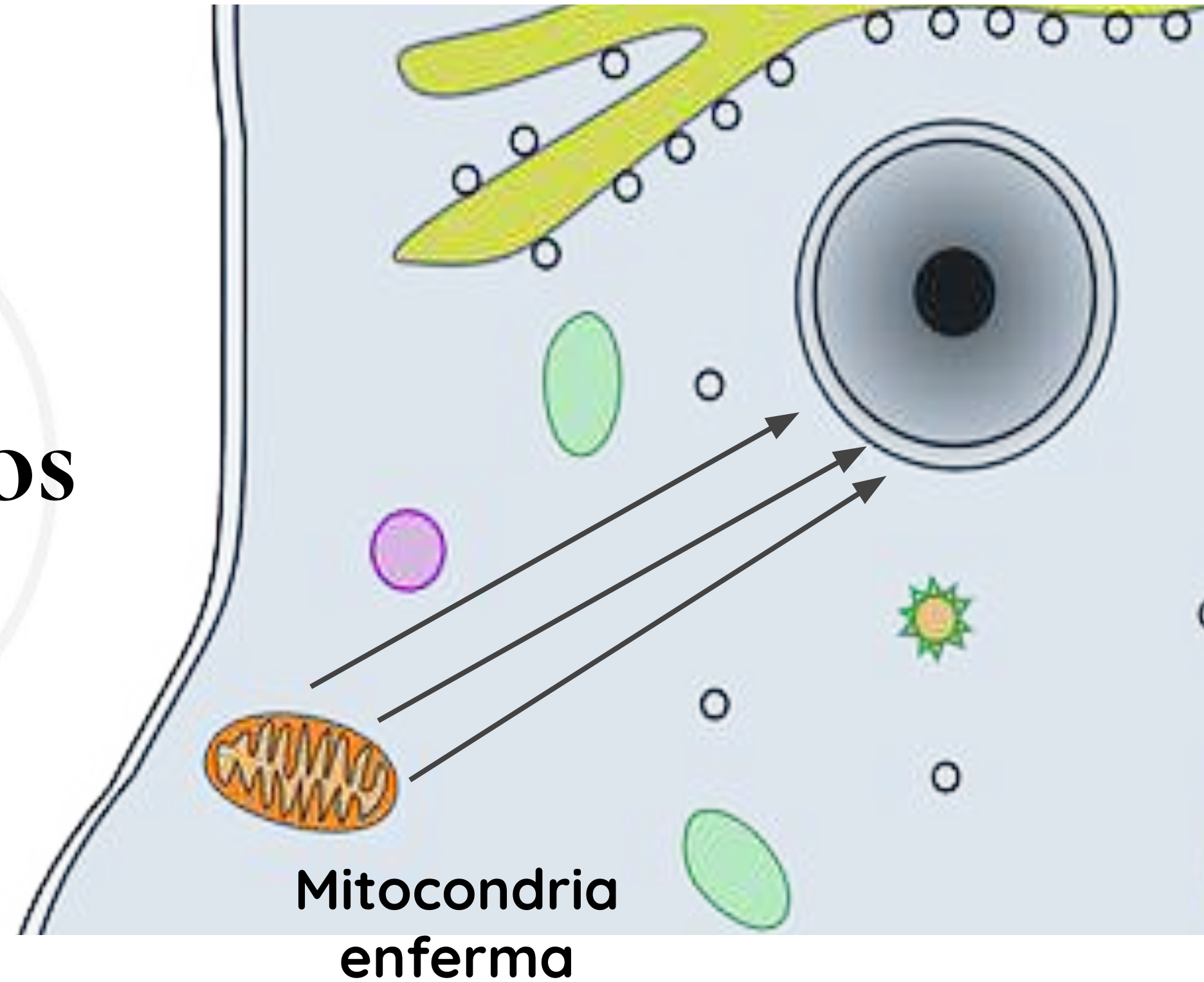
Fundamentos



Mitochondria
enferma

Teoría Metabólica del Cáncer

Fundamentos

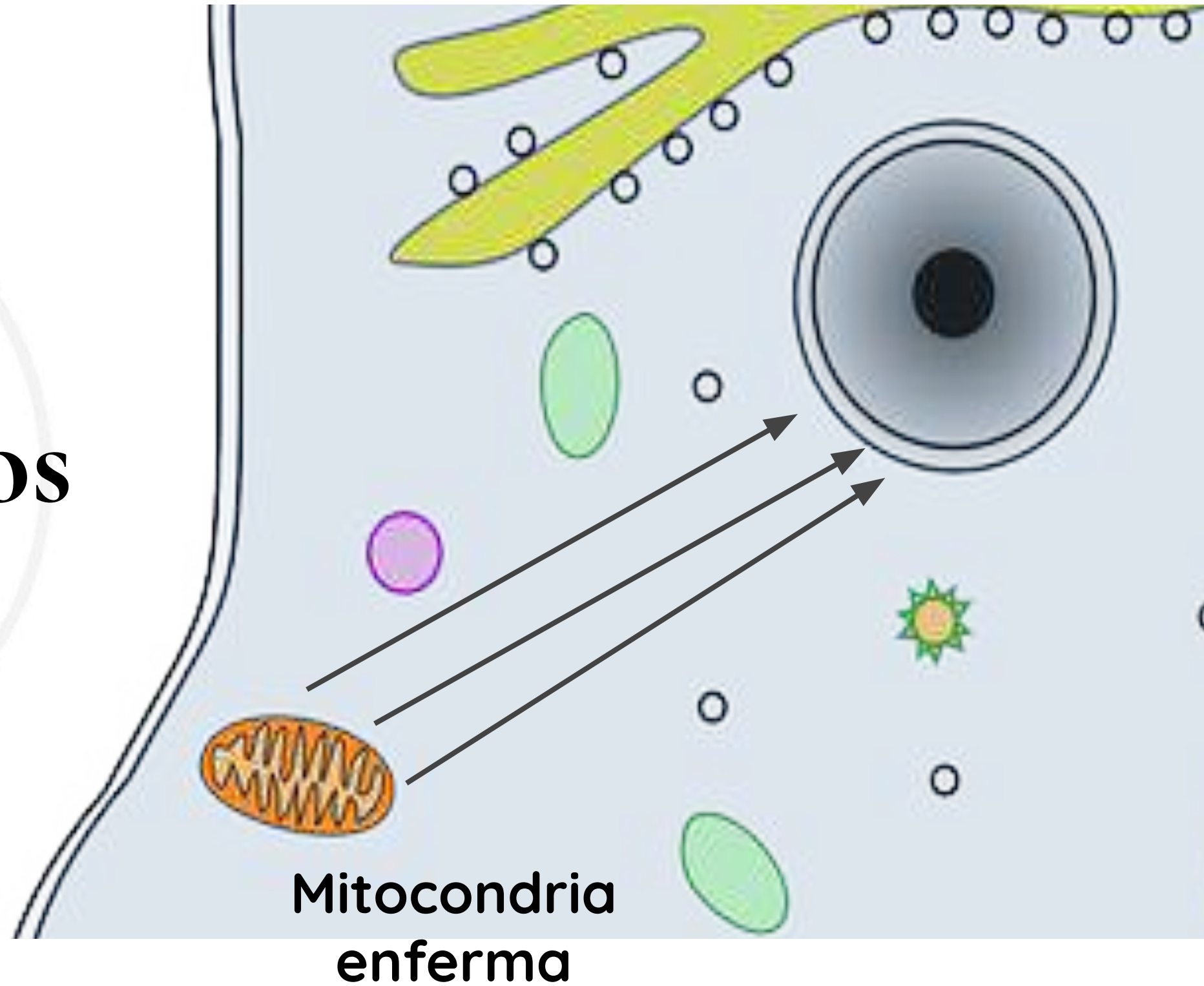


1.- Desactivación de genes Supresores del crecimiento

- Célula ignora todas las señales EXTERNAS que le dicen que NO se divida
- Permite los errores en transcripción de ADN
- Desactiva la capacidad de diferenciación
- ASEGURA que el ADN dañado NO sea reparado
- ASEGURA que la **apoptosis** no sea posible

Teoría Metabólica del Cáncer

Fundamentos



2.- Activación de genes Aceleradores del crecimiento

- Receptores de crecimiento activados
- Señales de crecimiento activadas
- Inmortalidad celular activada

Teoría Metabólica del Cáncer

“La causa primaria del cáncer es el reemplazo de la respiración con oxígeno en las células normales del organismo, por la fermentación del azúcar”

Otto Warburg

> 85%



Fundamentos



Resumen

Respiración con oxígeno = Fosforilación oxidativa

- Células **SANAS**
- Lugar: membrana mitocondrial
- **34** ATP netos
- Utilización de glucosa y grasas

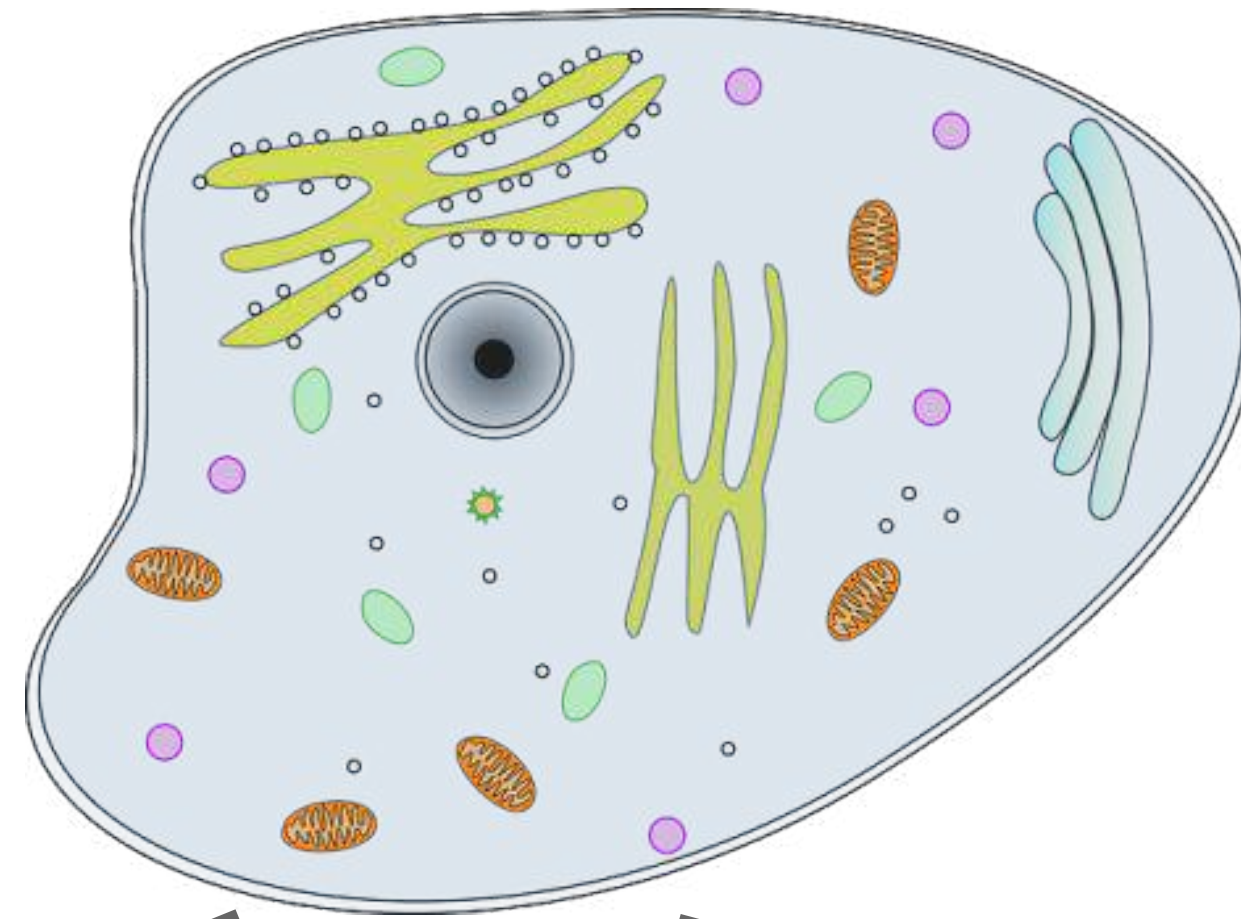
Fermentación del azúcar = Fosforilación a nivel de sustrato

- Células **ENFERMAS**
- Lugar: citosol y matriz mitocondrial
- **4** ATP netos
- Utilización de glucosa y glutamina
- **NO PUEDE USAR LAS GRASAS**



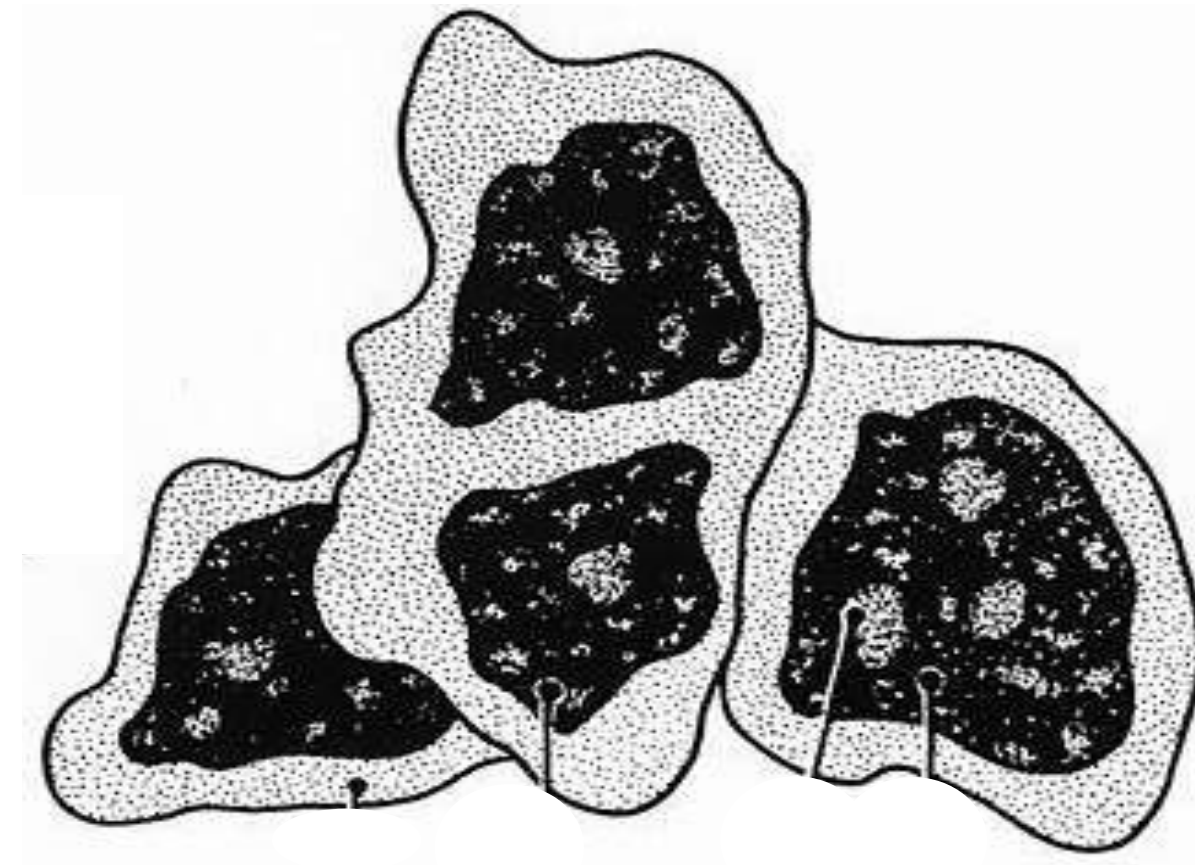
TALÓN DE AQUILES

Resumen



Glucosa

Grasas



Glucosa

~~Grasas~~



Terapia Nutricional Dirigida



Fundamentos

- Ataca el talón de Aquiles del cáncer
- Mejora el estado de salud del paciente
- Mejora la calidad de vida del paciente



Fundamentos

1. Nutrición Evolutiva
2. Variación cetogénica
3. Restricción calórica
4. Fitonutrientes
5. Superalimentos y suplementos



Fundamentos

1. Nutrición Evolutiva

2. Variación cetogénica

3. Restricción calórica

4. Fitonutrientes

5. Superalimentos y suplementos

Base

Empujón final

Composición



Grasas



Proteínas



Carbohidratos



Dieta
Cetogénica



Dieta Cetogénica

Composición



Grasas



Proteínas



Carbohidratos

Dieta capaz de producir cetonas (cuerpos cetónicos)



**Dieta
Cetogénica**



Grasas

**Composición
+
Restricción calórica**



Proteínas



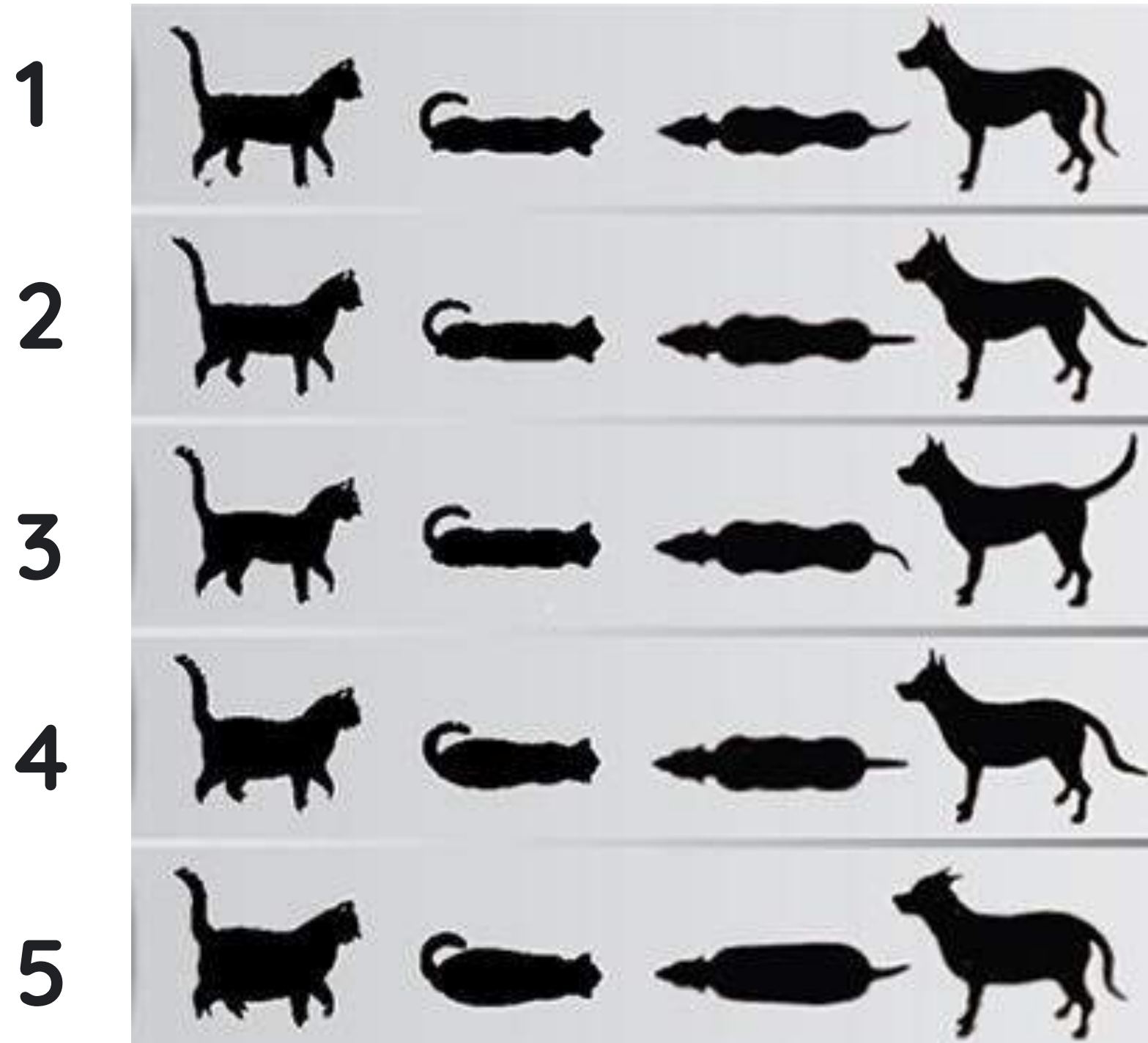
Carbohidratos

Dieta capaz de producir cetonas (cuerpos cetónicos)

PASO 1

- Determinación de condición corporal

Cálculo de la Dieta Cetogénica



PASO 2

- Determinación de Calorías (Kcal) por kilo

Cálculo de la Dieta Cetogénica

Actividad	Muy delgado (1-2)	Normal (3)	Sobrepeso (4-5)
Sedentario	37,4	33	33
Promedio	41,8	37,4	33
Activo	41,8	41,8	33

PASO 2

- Determinación de Calorías (Kcal) por kilo

Cálculo de la Dieta Cetogénica

Actividad	Muy delgado (1-2)	Normal (3)	Sobrepeso (4-5)
Sedentario	37,4	33	33
Promedio	41,8	37,4	33
Activo	41,8	41,8	33

Ej: Perro de 27,3 kg, obeso: $27,3 \times 33 = \underline{900,9 \text{ kcal/día}}$

PASO 3

- Determinación de tipo de dieta o ratio

Grasas / Proteínas+Carb Netos

Cálculo de la Dieta Cetogénica

Tipos de Dieta Cetogénica	Grasas	Proteínas	Carbohidratos Netos
1:1	69%	30%	1%
2:1	82%	17%	1%
3:1	87%	12%	1%
4:1	90%	9%	1%

PASO 3

- Determinación de tipo de dieta o ratio

Grasas / Proteínas+Carb Netos

Cálculo de la Dieta Cetogénica

Tipos de Dieta Cetogénica	Grasas	Proteínas	Carbohidratos Netos
1:1 - Prevención	69%	30%	1%
2:1 - Dx y trans.	82%	17%	1%
3:1 - Mant. en cáncer	87%	12%	1%
4:1 - Epilepsia	90%	9%	1%

PASO 4

- Cálculo de Macronutrientes en kcal

Grasas / Proteínas+Carb Netos

Cálculo de la Dieta Cetogénica

Tipo de Dieta Cetogénica	Grasas	Proteínas	Carbohidratos Netos
2	82%	17%	1%
Calorías totales <u>900,9 kcal</u>	737,4 kcal	153,15 kcal	9 kcal

PASO 5

- Cálculo de Cantidad en **gramos** de Macronutrientes
- Factor de Atwater: densidad calórica de macronutrientes

Cálculo de la Dieta Cetogénica

Grasas: 9 kcal/g

Proteínas: 4 kcal/g

Carbohidratos: 4 kcal/g

Ejemplo:

Grasa: 1 g de grasa = 9 kcal entonces 738 kcal ¿en cuántos gramos de
grasa están? $738/9 = 82 \text{ g}$

PASO 5

- Cálculo de Cantidad en **gramos** de Macronutrientes

Cálculo de la Dieta Cetogénica

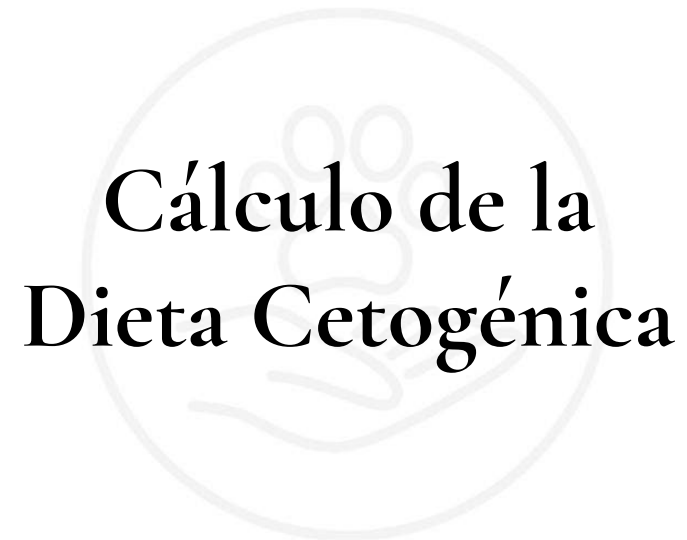
Tipo de Dieta Cetogénica	Grasas	Proteínas	Carbohidratos Netos
2	82%	17%	1%
Calorías totales <u>900,9 kcal</u>	737,4 kcal	153,15 kcal	9 kcal
Cantidad en gramos	82	38,3	2,25

PASO 6

- Cálculo de Cantidad en **gramos** de Alimentos
- Verdura: **0,88 g/ kg de peso** (brócoli, coles de Bruselas, espárragos, judías verdes, col, repollo rojo)

$$27,3 \text{ kg} \times 0,88 = 24 \text{ g de brócoli}$$

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	?	?	?	?	?	?
Pollo							
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9



Cálculo de la Dieta Cetogénica

PASO 6



- Cálculo de Cantidad en **gramos** de Alimentos
- Valor nutricional en 100 g de brócoli

Composición	Cantidad (gr)
Kcalorías	33
Carbohidratos	2.66
Proteínas	3.56
Fibra	3
Grasas	0.2

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo							
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9

PASO 6

- Cálculo de Cantidad en **gramos** de Alimentos
- Valor nutricional en 100 g de brócoli

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo							
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9
Necesito		81,95	37,45				892,98

PASO 6

- Cálculo de Cantidad en **gramos** de Alimentos
- Valor nutricional en 100 g de pollo

Energía [Kcal]	166,00
Proteína [g]	19,90
Hidratos carbono [g]	0,00
Fibra [g]	0,00
Grasa total [g]	9,60

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo							
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9
Necesito		81,95	37,45				892,98

PASO 6

Energía [Kcal]	166,00
Proteína [g]	19,90
Hidratos carbono [g]	0,00
Fibra [g]	0,00
Grasa total [g]	9,60

- Cálculo de **Proteína**: 37,45 g de proteína están en **188,19** g de pollo

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo	188,19		37,45				
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9
Necesito		81,95	0				892,98

Cálculo de la Dieta Cetogénica

PASO 6



Energía [Kcal]	166,00
Proteína [g]	19,90
Hidratos carbono [g]	0,00
Fibra [g]	0,00
Grasa total [g]	9,60

- Cálculo de **Proteína**: 37,45 g de proteína están en **188,19** g de pollo
- Cálculo de **Grasa**: 188,19 g de pollo tienen **18,07** g de grasa

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo	188,19	18,07	37,45				312,4
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9
Necesito		63,88	0				580,58

PASO 7

- Corrección con **Grasa**
- Aceite de coco contiene 1 g de grasa y 8,60 kcal / gramo

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo	188,19	18,07	37,45				312,4
Aceite de coco	64	64					550,4
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9

PASO 7

- Corrección con **Grasa**
- Aceite de coco contiene 1 g de grasa y 8,60 kcal / gramo

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo	188,19	18,07	37,45				312,4
Aceite de coco	64	64					550,4
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9
TOTAL REAL	276,19	82,12	38,30			0,51	870,72



Cálculo de la Dieta Cetogénica

PASO 8



- Corrección adicional con Proteína (pollo)

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
Brócoli	24	0,05	0,85	1,36	0,85	0,51	7,92
Pollo	196,93	18,90	39,19				326,9
Aceite de coco	64	64					550,4
TOTAL (calculado)		82	38,3			2,25	900,9
TOTAL REAL	284,93	82,95	40,04			0,51	885,22

PASO 9

- Comprobación de proporción:

Grasas / Proteínas + Carbohidratos totales

$$82,95 / 40,04 + 0,51 = 2,04$$

Tipos de Dieta Cetogénica	Grasas	Proteínas	Carbohidratos Netos
1:1	69%	30%	1%
2:1	82%	17%	1%
3:1	87%	12%	1%
4:1	90%	9%	1%

Alimento	Cantidad total (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos Totales (g)	Fibra (g)	Carbohidratos Netos (g)	Calorías (kcal)
TOTAL REAL	284,93	82,95	40,04			0,51	885,22

Comprobación cetosis

- Medidor de glucosa y cetonas en sangre portátil
- Inicio: medición 4-5 veces/semana
- Luego 2 veces/semana
- Luego 1 vez semana



Go-Keto Kickstart Set mmol/l |
Todo lo que necesita para
acompañar su dieta Keto -
Masterclass exclusiva de Keto,
accesorios de medición de cetonas |
Ketone Check para en casa y
mientras viaja

Visita la Store de Go-Keto
★★★★☆ - 45 valoraciones
| 11 preguntas respondidas

Amazon's Choice de "medidor de cetonas"

Precio: **37,11€ IVA no incluido**
44,90€ (44,90€ / unidad) IVA incluido
Precio final del producto

Aún no ha configurado una cuenta bancaria SEPA para su
cuenta de Amazon Business. Configure una cuenta bancaria
para una experiencia de pago sencilla y sin problemas.

•  TODO EN UNO - TODO PARA EL CONTROL DE LA CETO EN

Comprobación cetosis

- Valores:
 - 0,3mMol a 1,4mMol cetonas
 - 50mg/dL a 90mg/dL glucosa

IMPORTANTE: Diferencia con Cetoacidosis: 20,0 mM cetonas - 220 mg/dl de glucosa



Consideraciones adicionales

- ¿Huesos?
- Pizca de sal (efecto diurético) □ mantener hidratación
- Puede requerir numerosos ajustes
- Semillas de chía para el cambio (1-2 cucharadas al día 10 -20 kg/peso) □ malestar digestivo
- Restricción calórica
- Problemas de palatabilidad (ajustes!)
- Rotar grasas e ingredientes
- Otras fuentes de Grasa: mantequilla con sal (1x), nata para cocinar (2x), aceite de aguacate (1,25x), de oliva (1x), grasa de pato (1x), manteca de cerdo (1x) (x los valores del aceite de coco)

Consideraciones adicionales

- Pérdida de peso (primeras 2 semanas, normal)
- Luego: ajustar 2,2 kcalorías por kg de peso en días alternos hasta alcanzar peso ideal
- Caldo para hidratar: Sí
- Inapetencia: ejercicio antes de las tomas. Más de 3 comidas sin comer: rotar ingredientes
- Ejercicio riguroso (nadar, correr, buscar pelotas, etc.) 25-35 min x 1-2 veces /día



Consideraciones adicionales

- 30-40% de los casos se puede prevenir con un cambio de dieta
- Eliminar carbohidratos de alto índice glicémico
- Eliminar cualquier alimento procesado
- Eliminar gluten (intestino permeable – inflamación)

- Moderación - ¡cálculos!
- Alternar
- Agregar aceite
- Variedad de verduras de bajo índice glicémico y alto contenido de fibra
- Gengibre: induce apoptosis
- Cardo mariano: silibarina □ reparación o muerte de células enfermas
- Hongos medicinales: Shiitake, Maitake □ prevención de oncogénesis, actividad antitumoral y prevención de metástasis
- Omega 3: inductor de apoptosis

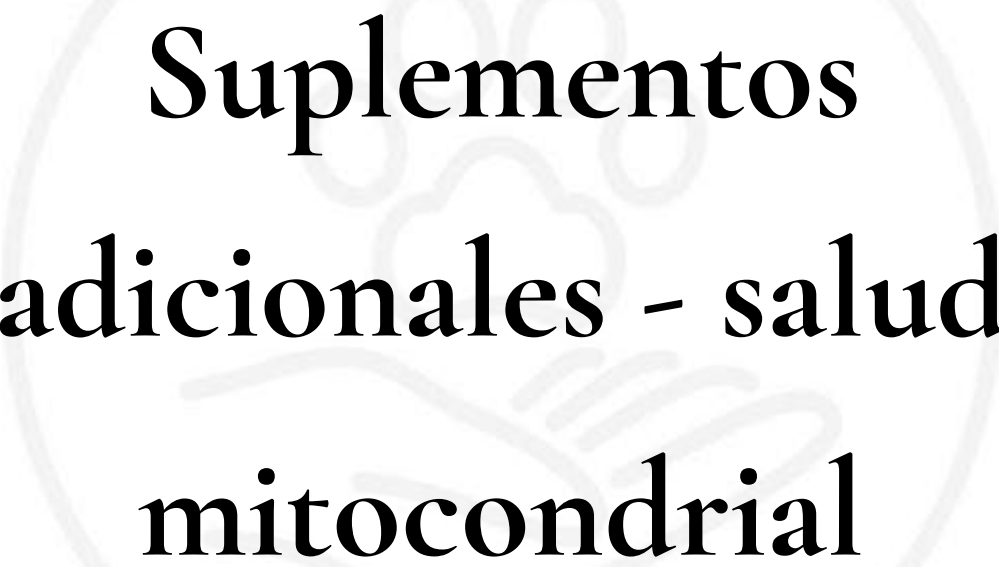


Fitonutrientes



Fitonutrientes

- Probióticos
- Granadas: Punicalaginas (polifenoles) □ antitumorales y evitan cambios vasculares necesarios para el cáncer
- Espirulina: inhibe la ruta de COX-2, aumentada en tejidos malignos
- Algas: antiinflamatorias, inducen apoptosis
- Cúrcuma: bloquea angiogénesis
- Verduras crucíferas – Isotiocianatos (apoptosis e inhibición de proliferación)
- Verduras de hoja verde y naranja (cáncer de Vejiga)
- Bayas: ácido elágico → antiangiogénesis



**Suplementos
adicionales - salud
mitocondrial**

- **Selenio**
- **Omega 3 pescado**
- **Complejo B**
- Carnitina
- Magnesio
- Vitamina C
- Vitamina E
- Resveretrol



International BARF COACH®

Patrocinado por:



Organizado por:



Doris Rämisch – Mónica González Tovar