

Factores que
influyen sobre
la materia viva

MEDIO EXTERNO

Bioquímica Sofía Langton



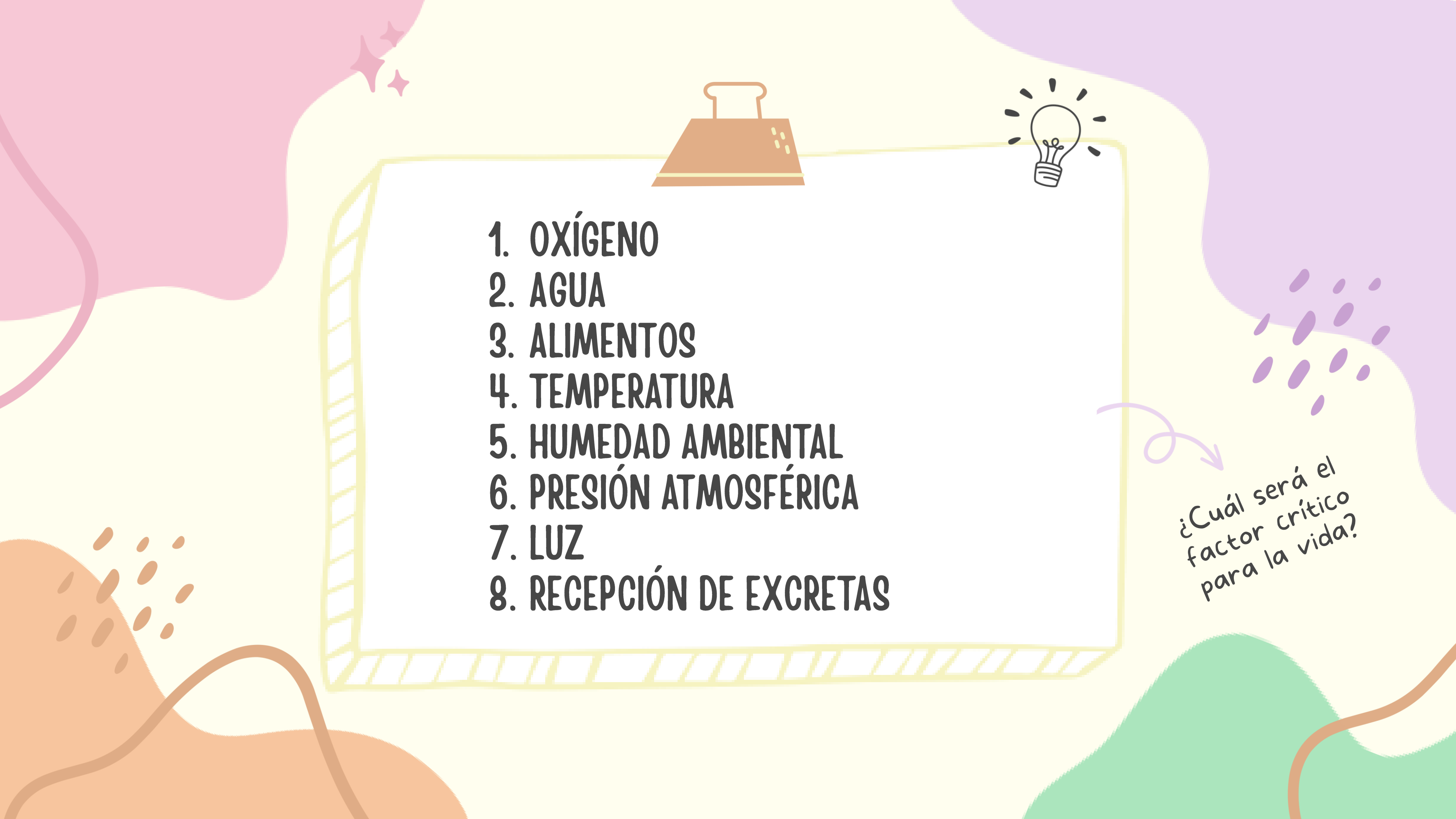
FACTORES DEL MEDIO EXTERNO QUE CONDICIONANA LA VIDA

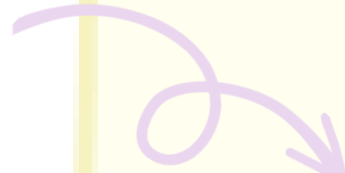
Los fenómenos vitales podrán
desarrollarse solo dentro de
condiciones ambientales definidas



¡IMPORTANTE!



- 
1. OXÍGENO
 2. AGUA
 3. ALIMENTOS
 4. TEMPERATURA
 5. HUMEDAD AMBIENTAL
 6. PRESIÓN ATMOSFÉRICA
 7. LUZ
 8. RECEPCIÓN DE EXCRETAS



¿Cuál será el factor crítico para la vida?

OXÍGENO

¿Cómo se transporta en el organismo?

- Su aporte debe ser constante y adecuado.
- En las grandes alturas (disminución de O_2) sobrevendrán cambios cardiorrespiratorios (aumento de la frecuencia cardíaca y de la ventilación pulmonar) y modificación de la eritropoyesis (incremento de la síntesis de eritrocitos y elevación de la hemoglobina).

AGUA

Solvente universal de las **sustancias del organismo** (el contenido acuoso fluctúa entre el 45 y 75%)

CONSTITUYE:

92% plasma sanguíneo
80% órganos (corazón, pulmones, riñones)
75% músculos
70% piel
22% huesos
4% esmalte dental

Ocupa el segundo lugar entre las necesidades de la materia viva.

Por su elevado calor específico absorbe mucha cantidad de calor con poco cambio de la temperatura



Al pasar al estado gaseoso, es capaz de absorber gran cantidad de calor




“

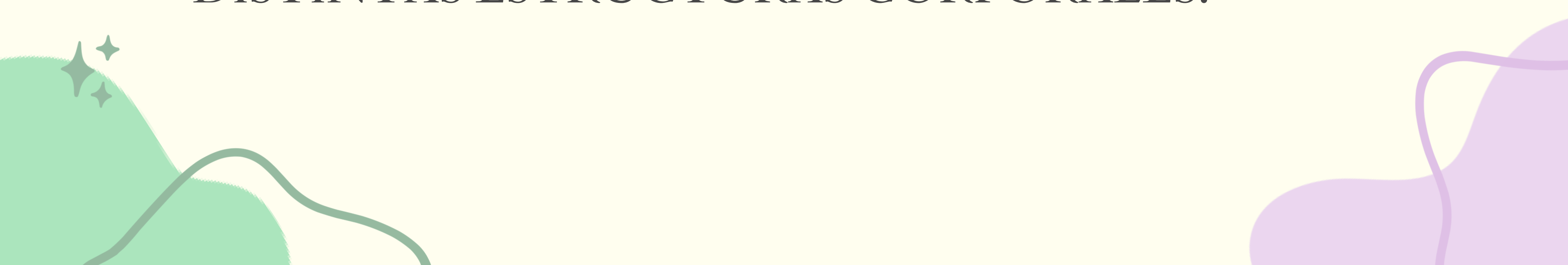
SUDOR: LÍQUIDO CLARO, TRANSPARENTE Y DE COMPOSICIÓN SALINA, **PRODUCIDO POR LAS GLÁNDULAS SUDORÍPARAS.** SE PRODUCE PRINCIPALMENTE DEBAJO DE LOS BRAZO, EN LOS PIES Y LAS PALMAS DE LAS MANOS.

TRANSPIRACIÓN: PÉRDIDA IMPERCEPTIBLE DE AGUA A TRAVÉS DE LA PIEL.





LA GRAN CONDUCTIVIDAD CALÓRICA DEL AGUA HACE QUE EL CALOR SE DISTRIBUYA HOMOGÉNEAMENTE EN LOS ÓRGANOS Y TEJIDOS, ADEMÁS DE OPERAR COMO LUBRICANTE DEL FROTAMIENTO DE DISTINTAS ESTRUCTURAS CORPORALES.





LA REGULACIÓN DEL AGUA QUE SE INGIERE
DEPENDE DEL EQUILIBRIO CONTROLADO POR LA
SED Y LA EXCRECIÓN (A CARGO DE RIÑONES,
PIEL, PULMONES Y HECES FECALES)

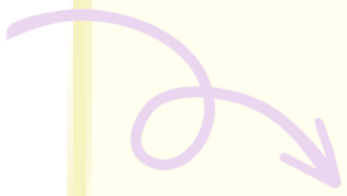

¡MUCHA ATENCIÓN!



ALIMENTOS

Deben aportar, en cantidad y calidad adecuadas, los principios nutritivos y las calorías que posibilitarán la persistencia de la materia viva.

Un alimento debe ser: suficiente, completo, equilibrado y apropiado al requerimiento fisiológico.



¿Cuáles eran los aminoácidos esenciales?

Temperatura

El ser humano, es **homeotermo**, capaz de efectuar termorregulación por vías nerviosa y humoral, **manteniendo constante la temperatura interna** aún ante grandes variaciones de la temperatura ambiental.

La amplitud de oscilaciones de la **temperatura corporal** compatible con la vida es muy estrecha, tales límites se establecerían entre 35 y 43°C.

Humedad ambiental



La conjunción entre elevadas humedad y temperatura en el Medio Externo dificulta la cesión de calor.

La baja humedad ambiental y altas temperaturas incrementarán la pérdida de agua, así como el mecanismo compensatorio de la sed.



PRESIÓN ATMOSFÉRICA

La atmósfera es la capa de gases (aire) que rodea el planeta. Dichos gases son atraídos por el planeta en virtud de la ley de gravitación universal.

La presión atmosférica a una determinada altitud depende del peso de la columna de aire sobre dicho punto.

El hombre puede resistir presiones de hasta **6 atmósferas**, en tanto la variación se instale gradualmente.



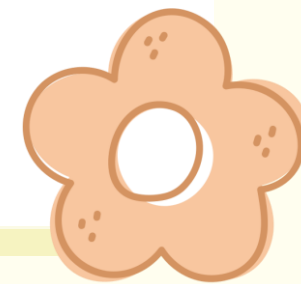
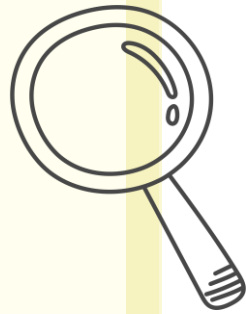


LUZ

Interviene en la **síntesis de vitamina D** activando el 7-dehidrocolesterol y es útil para **escindir la molécula de bilirrubina** (aplicación en recién nacidos ictericos).

LUZ

Ritmos circadianos (del latín circa, que significa “alrededor de” y dies, que significa “día”) son **oscilaciones de las variables biológicas** en **intervalos regulares** de aproximadamente **24 horas**.



RECEPCIÓN DE EXCRETAS



El medio externo admitirá los **desechos del organismo** (**nitrógeno no proteico, bilirrubina, CO₂, otros gases, calor**), existiendo mecanismos de autodepuración capaces de mantenerlo apto para el sostenimiento de la materia viva.





¡MUCHAS GRACIAS !

Bibliografía: Coppo, J. A.: Fisiología Comparada del Medio Interno. 2ª Edición corregida y aumentada.
Editorial Universidad Católica de Salta. Departamento Editorial EUCASA. Salta. 2008.