

# CIENCIA EN LA COCINA

es una exposición itinerante preparada por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - **CONCYTEC** a través de su Programa Especial de Popularización de la Ciencia - **PPOP** en alianza con **LA REVOLUCIÓN** y su Proyecto de Innovación Educativa **SABER COMER - Programa SABE: Ciencia y Cocina.**

Esta exposición, tiene como fin, acercarnos a la ciencia de una manera fácil y entretenida, donde podamos asombrarnos y disfrutar mientras aprendemos, dándonos cuenta que, a nuestro alrededor, todo el tiempo, hay muchas preguntas que responder, muchísimo por descubrir y todo por aprender.

Te invitamos a seguir el recorrido de esta exposición, a detenerte a leer cada panel con calma y a tu propio tiempo, atrévete a preguntar con libertad y a regresar a lo que llame tu atención, recuerda que no hay nada más poderoso que tu curiosidad, animate y anima a los demás a visitar la exposición y a seguir aprendiendo. Y, sobre todo, ¡disfruta!

**CIENCIA EN LA COCINA** nos llevará por un recorrido fascinante donde podremos explicar y dar sentido a cosas tan naturales y cotidianas como comer y cocinar, nos daremos cuenta que, en la cocina, como en un laboratorio científico, una sola pregunta, nos abre una infinita cantidad de posibilidades, que investigar es la mejor manera de encontrar respuestas y que un experimento siempre es mejor si se puede comer.



# TODOS NECESITAMOS ENERGÍA PARA VIVIR

En la mayoría de ecosistemas la más importante fuente de energía es el **SOL**. Aquí los organismos autótrofos (plantas, bacterias o protistas) conforman la base de las **REDES TRÓFICAS** ya que son los únicos capaces de transformar la luz del sol, en alimento y oxígeno, en beneficio de los demás organismos del sistema.

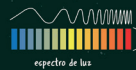
Lo que significa que, cada vez que comemos una planta, estamos recibiendo la energía que se transformó y almacenó desde la energía del Sol. Así las papas, los tomates, las lechugas y las zanahorias no son otra cosa que **LUZ DEL SOL**.

## La Fotosíntesis

Es un proceso impulsado por la energía de la luz, donde esta, se convierte en energía química (alimento) en forma de moléculas de glucosa (y otros azúcares) a partir de agua y dióxido de carbono, mientras libera oxígeno como subproducto.

### LUZ DEL SOL

La luz es una forma de energía conocida como radiación electromagnética, que se propaga en forma de ondas de diferentes longitudes. En las plantas, diferentes tipos de clorofila absorben diferentes tipos de longitud de onda y las que no son absorbidas, se reflejan.



### DE LA HOJA AL CLOROPLASTO

Todos los tejidos verdes de la planta pueden realizar fotosíntesis, sin embargo, la mayor actividad se da en las hojas, (específicamente en el mesófito - capa intermedia de la hoja) ya que sus células contienen cloroplastos, organelos celulares que contienen clorofila, un pigmento capaz de absorber luz del sol.

#### Corte transversal de la hoja

célula del mesófito

cloroplastos

### ALMIDÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

Ya que los azúcares simples no se pueden almacenar las plantas forman moléculas, más grandes conocidas como almidones que le servirán de reserva energética. Encontramos grandes cantidades por ejemplo en papas, granos de maíz y legumbres.

### ESTOMAS Y DIOXIDO DE CARBONO

Los estomas son las estructuras que van a facilitar la entrada y salida de gases en la planta, es por aquí donde el CO<sub>2</sub> del aire ingresa al mesófito para participar en el proceso de fotosíntesis, y es por aquí mismo por donde el oxígeno es liberado una vez terminado el proceso.

### AZÚCARES Y ENERGÍA

El proceso resulta en azúcares simples (glucosa), que la planta usará para sus propios procesos vitales, como crecer, florear, fructificar y producir semillas.

### CELULOSA Y FIBRA

Las moléculas de azúcar en su forma simple forman moléculas un poco más largas y complejas como la celulosa, que la planta usa como material estructural. Nosotros la conocemos como fibra y la encontramos por ejemplo en frutas y verduras.

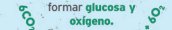
### SUELO, AGUA Y MINERALES

El agua y los minerales se absorben a través de las raíces desde el suelo y son transportados hacia las hojas.



### Reacciones de fotosíntesis

En la fotosíntesis ocurren una serie de reacciones, en las que las moléculas se separan y se reacomodan, para formar glucosa y oxígeno.



## ¿Sabías qué?

Para que tu cuerpo aproveche la energía y los nutrientes de los alimentos, estos deberán ser separados en piezas muy pequeñas, conocidas como moléculas, tendremos más posibilidades de recibir lo que necesitamos: proteínas, carbohidratos, grasas y micronutrientes (vitaminas y minerales) si nuestra comida proviene de fuentes diferentes y es de muchos colores.



# ERES LO QUE COMES

Para que tu cuerpo aproveche la energía y los nutrientes de los alimentos estos deberán ser separados en piezas cada vez más pequeñas, conocidas como **MOLÉCULAS**. Cada molécula tiene características especiales y es responsable de que nuestro cuerpo funcione correctamente.

**PROTEÍNAS, CARBOHIDRATOS, GRASAS Y MICRONUTRIENTES (VITAMINAS Y MINERALES)** están presentes en nuestra comida y son necesarias para vivir y sobrevivir. Tendremos más posibilidades de recibir de nuestra comida todos estos importantes elementos si proviene de **FUENTES VARIADAS** y es de **MUCHOS COLORES**.

## FRUTAS FRESCAS

Aportan vitamina C, un tipo de vitamina que el cuerpo no almacena y que es necesario consumir diariamente. Te ayudará a fortalecer tu sistema inmunológico - es decir hará que tu cuerpo esté más preparado y se defienda mejor del ataque de gérmenes.

FRUTAS  
CON MAYOR  
CONTENIDO  
DE  
VITAMINA C



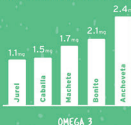
\*Composición en 100 gr de alimento.

VITAMINA C

## PESCADOS DE MAR

Son fuente muy importante de proteínas, moléculas importantísimas para nuestro cuerpo, además de vitaminas y minerales. Los pescados conocidos como "azules" son los que contienen OMEGA 3 un tipo de grasa muy buena para el cerebro.

PESCADOS  
CON MAYOR  
CONTENIDO  
DE OMEGA 3



\*Composición en 100 gr de alimento.

OMEGA 3

## VERDURAS

A las hortalizas las conocemos con el nombre de verduras, se trata de una gran variedad de plantas que se caracterizan por consumirse frescos (es decir cerca del momento de la cosecha). Estas aportan muchas vitaminas y minerales y además energía y fibra y agua necesarias para nuestro cuerpo.

VERDURAS  
CON MAYOR  
CONTENIDO  
DE VITAMINA A



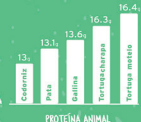
\*Composición en 100 gr de alimento.

VITAMINA A

## HUEVOS

Son alimentos ricos en grasa (el alimento favorito del cerebro), además son una fuente increíble de proteína, que tu cuerpo usará para crear todo tipo de nuevas estructuras y tejidos y ayudarte a crecer y a estar fuerte y saludable.

HUEVOS  
CON MAYOR  
CONTENIDO  
DE PROTEÍNA



\*Composición en 100 gr de alimento.

PROTEÍNA ANIMAL

## ALGAS

Las algas son organismos vivos, principalmente acuáticos, marinos y de agua dulce, comprenden desde seres microscópicos unicelulares hasta organismos multicelulares que forman grandes colonias. Aportan energía, proteínas y son una fuente muy buena de vitaminas y minerales.

ALGAS  
COMESTIBLES  
DEL PERÚ



\*Verdadidad según su procedencia.

COSTA

SIERRA

## HONGOS COMESTIBLES

Los hongos comestibles (cultivados o silvestres) son organismos que pertenecen al reino Fungi. Muchos de ellos son conocidos por sus propiedades medicinales. Contienen proteínas (más parecidas a los animales que a las vegetales), algunas vitaminas y minerales.

HONGOS  
COMESTIBLES  
DEL PERÚ



\*Hongos comestibles cultivados y silvestres.

CULTIVADOS

SILVESTRES

## ¿Sabías qué?

Nuestra comida proviene de la naturaleza, alrededor del mundo las personas comen plantas y animales que quizá no podríamos ni imaginar ver en un plato de comida que para nosotros no son nada apetitosos, sin embargo mucha gente considera un manjar, esto se debe a que nuestras preferencias van a depender del lugar de donde venimos, la naturaleza a nuestro alrededor y las comidas y sabores que nos han acompañado toda la vida.

