

Plan de Continuidad Pedagógico

Materia: Ciencias Naturales 1° B

Prof. Fernanda Zapata (mariafzapata@gmail.com)

SEMANA 6 (13 al 27 de Agosto)

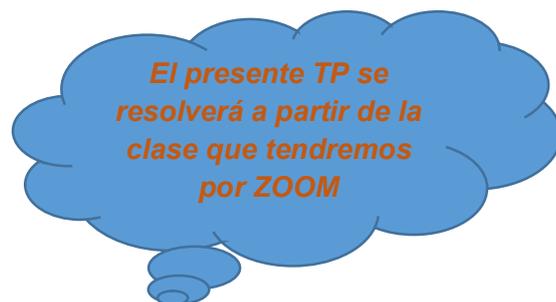
Tema a estudiar en esta clase: Las Plantas

Trabajo para completar durante la clase de ZOOM o luego a partir de lo trabajado en la misma.

ACTIVIDAD:

El siguiente texto pertenece a una parte del libro Manual de Gastronomía Molecular de Mariana Koppmann, editorial Siglo XXI, colección Ciencia que ladra.

- 1- Realizar una lectura del mismo



2. De la tierra a la mesa: los vegetales en la cocina

Alicia permaneció un ratito mirando pensativamente el hongo, e intentando discernir cuáles eran sus dos lados; como era perfectamente redondo, encontraba esta cuestión muy difícil. Sin embargo, al fin extendió los brazos alrededor del hongo tanto como pudo, y arrancó un pedacito de borde con cada mano.

Lewis Carroll, *Alicia en el País de las Maravillas*

Aunque a veces nos resulte difícil de creer, toda la vida en el planeta depende de las plantas. Ellas no solo depuran la atmósfera de dióxido de carbono y fijan la tierra evitando su erosión, sino que son el primer eslabón en la cadena alimentaria. Mediante la fotosíntesis, son capaces de transformar la energía del sol en energía química. Las simples y pequeñas moléculas de dióxido de carbono presentes en el aire se transforman en moléculas complejas que sirven para construir y hacer crecer a la planta misma. Luego esta se convierte en alimento de los animales herbívoros, que se transforma, a su vez, en el almuerzo de los animales carnívoros; es decir que sin ellas ningún animal podría sobrevivir. En asociación simbiótica con las bacterias presentes en la tierra,¹⁴ absorben el nitrógeno del suelo para construir las proteínas, que son la base de la estructura y el funcionamiento celular.

Los animales no poseemos esa maravillosa habilidad de las plantas. Si así fuera, el almuerzo se transformaría en una sesión de sol en la plaza y –salvo que hubiéramos desarrollado alguna molécula de otro color capaz de transformar la luz en energía química– nuestra piel sería verde debido a la clorofila.

Resulta asombroso constatar que, si enumeramos las partes botánicas de las plantas, en general encontramos por lo menos un ejemplo comestible en cada caso:

- Las raíces que consumimos como alimento son aquellas que tienen células especializadas para el almacenamiento de nutrientes, como las zanahorias, las batatas y los rabanitos.
- Los tallos, siendo un tejido de soporte, se endurecen a medida que la planta crece, y es así que consumimos muchos vegetales antes de la maduración completa de los tallos. Los espárragos, el apio y el hinojo son algunos ejemplos. Según las particularidades de cada planta, algunos tallos se modifican y se transforman en órganos de almacenamiento, como los rizomas y los tubérculos. Los primeros son tallos horizontales que crecen por encima o debajo de la superficie de la tierra; como ejemplo podemos citar la mal llamada raíz de jengibre, que parece una raíz pero en realidad es un rizoma (o sea, un tallo disfrazado). Como ejemplo de tubérculo podemos mencionar a nuestra reconocida papa.
- La ensalada verde de cada día la componen las hojas de la lechuga, la espinaca, la rúcula, el berro y el repollo. En estas, por lo general no hay tejidos de almacenamiento, debido a que en ellas ocurre la fotosíntesis y es necesaria la mayor superficie posible de exposición al sol (además de un buen intercambio de gases con el ambiente), salvo en la gran familia de las aliáceas, en las que encontramos a la cebolla, la cebollita de verdeo, el ajo y el puerro.
- Las flores constituyen los órganos reproductivos de las plantas y, aunque la mayoría no es comestible, dentro de nuestro menú vegetal se encuentran el brócoli, la coliflor, los alcauciles y las flores de los zapallitos largos (zucchini).
- Lo que conocemos como frutas son los frutos de las plantas. Sin embargo, a algunos no los incluimos en esta categoría sino en la de las verduras, como los tomates, las berenjenas, los zucchini, los ajíes, los zapallos, la palta, el choclo, las aceitunas o los pepinos.
- También comemos las semillas, como los porotos, las arvejas, las habas y las nueces; nos tomamos la savia concentrada del árbol del arce (jarabe de arce o *maple syrup*) e incluso usamos la corteza del árbol de la canela como condimento.

Dado que las plantas no pueden moverse para reproducirse, han desarrollado múltiples mecanismos para atraer a los animales, que se encargan tanto de la polinización como de la siembra de las semillas. Las flores, con sus colores vistosos, sus aromas atrayentes para el polinizador (algunas huelen a carne podrida... para tentar al insecto adecuado) y el néctar que pueden libar, atraen a pájaros e insectos, que llevan el polen a otra planta y así producen la polinización. Una vez generado el fruto (que contienen las semillas), algunas plantas despliegan colores vistosos, perfumes y gran cantidad de alimento para que los animales se sientan llamados a acercarse, las coman y diseminen luego las semillas intactas, lejos de la planta madre, permitiendo así la continuación de la especie.

¿Es un insecto, es una flor?

No, es una orquídea intentando ser polinizada.

Las orquídeas del género *Ophrys*, cuyo nombre común es "orquídea de abejas", se encuentran en Europa y tienen unas flores que parecen insectos. De esa forma, los desprevenidos *Romeos* intentan aparearse con ellas y, creyéndose atractivos y exitosos en el campo de la conquista del sexo opuesto, llevan el polen de una flor a otra.

Cuando cocinamos vegetales, buscamos ablandar su estructura y hacerlos más digeribles. Sin embargo, si ese proceso no es cuidadoso, podemos perder gran parte del atractivo que tienen: el color.

En este capítulo nos adentraremos en la estructura del vegetal para comprender las propiedades de sus pigmentos y los cambios que ocurren en sus texturas durante la cocción, de manera de mantener, en la medida de lo posible, el color original de los ingredientes. Es mucho más atractivo encontrarse con un plato de chauchas de un verde brillante que con uno verde oliva, que, a pesar de estar recién hecho, parece que hubiera pasado una década olvidado dentro de la heladera.

2- *En algunos renglones cuenta de que se trata el mismo*

3- *¿Qué vegetales consumes a diarios y a que parte de la planta correspondería (raíz, tallo, hoja o fruto?)*

Pautas:

- El presente TP debe entregarse antes de la próxima clase a realizarse por ZOOM.

Forma de envió:

- En horario escolar enviar antes lunes 24 de Agosto la tarea vía mail **POR ALUMNO.** (por favor vía mail para no perder trabajos y ocupar solo el espacio del gmail).
- Pueden realizar la actividad en hoja de carpeta, sacarle una foto a la/las misma/s y enviarlas como archivo jpg.