



Boletín informativo

Año 3 No.41

Mayo de 2016

OLORES EN LOS ALIMENTOS, SU ORIGEN Y FORMAS DE REDUCIRLOS

Ajos, cebollas, brócolis, coliflor, col, etc., no solo se caracterizan por ser muy olorosos sino también porque tienen el mismo mecanismo de producción de olores. Se trata, en general, de dos sustancias separadas por la membrana celular, la cual al romperse (sea por corte, macerado, cocimiento, etc.) permite que reaccionen produciendo las sustancias odoríferas. En la coliflor, por ejemplo, la sinigrina y la mirosinasa se encuentran separadas, pero al juntarlas la mirosinasa descompone a la

sinigrina en aceite de mostaza, que a su vez da lugar a ácido sulfhídrico (el mismo de los huevos cocidos o peor, podridos).

La mejor manera de limitar los olores de brócolis, coliflor, etc., es cocinar con una gran cantidad de agua para reducir el tiempo de cocción y, obvio, emplear tapadera, aunque paradójicamente, puede tenerse menos olor a col en la cocina si no se pone la tapadera; los ácidos volátiles, responsables de la producción del

ácido sulfhídrico, se eliminan rápidamente cuando no se pone tapadera.

El ajo, posee dos compuestos: la aliina y la alinasa. La reacción está impedida por la membrana celular que separa ambos compuestos. Sólo cuando rompemos la membrana, al cortarlo, triturarlo, macerarlo, etc., se produce el característico olor a ajo debido a la nueva sustancia, llamada alcina, un tiol o mercaptano. Entre paréntesis, el azufre también se encuentra en las

cebollas, los huevos, los puerros y el gas de cocina. En general los tioles son compuestos muy olorosos. Un olfato sin entrenamiento especial puede captar una sola de estas partículas en tres millones de partículas de aire.

La aliina está presente en el ajo en muy baja concentración, solo 0.24% y es una molécula inodora; sólo cuando se pone en contacto con la enzima alinasa se produce la alcina. Esta sustancia es la que más contribuye al olor característico

del ajo, pero también contribuyen, el disulfuro de dialilo, el disulfuro y tetrasulfuro de dialilo, etc., Todas estas moléculas contienen átomos de azufre.

En las cebollas ocurre algo semejante que con los ajos: al triturarlas, macerarlas, cor-

tarlas, etc., se produce el olor típico y en este caso el lagrimeo consecuente. Nuevamente hay dos reactivos separados por la membrana celular. La cebolla contiene también un compuesto muy semejante a la aliina, solo que sus átomos están acomodados de diferente forma, la alinasa de la cebolla la convierte en una sustancia lacrimógena, el C_3H_6SO (que a decir verdad son más de 50 estructuras químicas diferentes, con sus respectivos nom-

bres). En este caso, la nueva molécula es muy reactiva y muy soluble en agua, de aquí que se disuelva en la película acuosa que cubre los ojos, irritándolos y produciendo el lagrimeo. La misma solubilidad es el remedio para evitar el llanto cebollino: cortar las cebollas bajo el chorro de agua. Hay otros remedios tradicionales al llanto que provoca la cebolla como enfriar las cebollas antes de cortarlas, ya que así disminuye la volatilidad de las sustancias lacrimógenas.

Tanto en el caso de las cebollas como en el de los ajos, la alinasa actúa sobre otras sustancias. La aliina del ajo tiene un autoenlace débil en su estructura el cual, se rompe quedando expuesto a la acción del agua que parte a la molécula de aliina y la separa de la alinasa. La alinasa queda entonces dispuesta a recibir nuevas moléculas de aliina y repetir la secuencia.

Es obvio que se puede controlar la intensidad del sabor a ajo o cebolla controlando la cantidad de membranas destruidas, es decir, el tamaño

de la picadura del ajo y cebolla. También se puede controlar con la temperatura de cocimiento puesto que el calor destruye las paredes celulares. Y también con el tiempo de cocimiento, ya que las moléculas con azufre (responsables del olor y sabor a ajo y cebolla) se evaporan fácilmente de los alimentos. Por otro lado, los compuestos azufrados entran al torrente sanguíneo y salen

con el aliento y el sudor. De aquí que el olor de las personas, efectivamente, depende de su dieta y no sólo de su higiene.

El olor a pescado

El olor del pescado, por otra parte, es debido a las aminas que resultan de la descomposición de las proteínas de la carne. La forma tradicional de dismi-

nuir el olor a pescado es rociar jugo de limón. El grupo amino presente en los compuestos volátiles del pescado tiene la capacidad de asimilar iones hidrógeno, con lo cual la molécula queda eléctricamente cargada.

Ahora bien, puesto que los ácidos tienen una gran abundancia de iones hidrógeno, el jugo de limón suministra los iones hidrógeno que

cargan eléctricamente a las aminas odoríferas y suministra también el agua en que quedarán disueltas. Con lo anterior, las partículas odoríferas quedan disueltas en el agua del jugo de limón sin llegar a las membranas de la nariz del comensal.

El olor de los huevos cocidos.

El característico olor de los huevos cocidos lo causa, como ya hemos dicho, el ácido sulfhídrico producido por la descomposición de las proteínas. La temperatura de cocimiento hace que la albúmina (principal componente de la clara, después que el agua) genere este gas que afortunadamente, es muy soluble en agua. Ahora bien, los gases son más solubles a baja temperatura por lo que conviene poner el

huevo recién cocido bajo el chorro de agua fría por unos segundos. Lo anterior tiene una ventaja más: se evita la formación de una desagradable capa verdosa sobre la yema del huevo. Esta como es sabido contiene lipovitelinina, que contiene hierro; éste descompone al ácido sulfhídrico formando un sulfuro verdoso que cubre la yema.