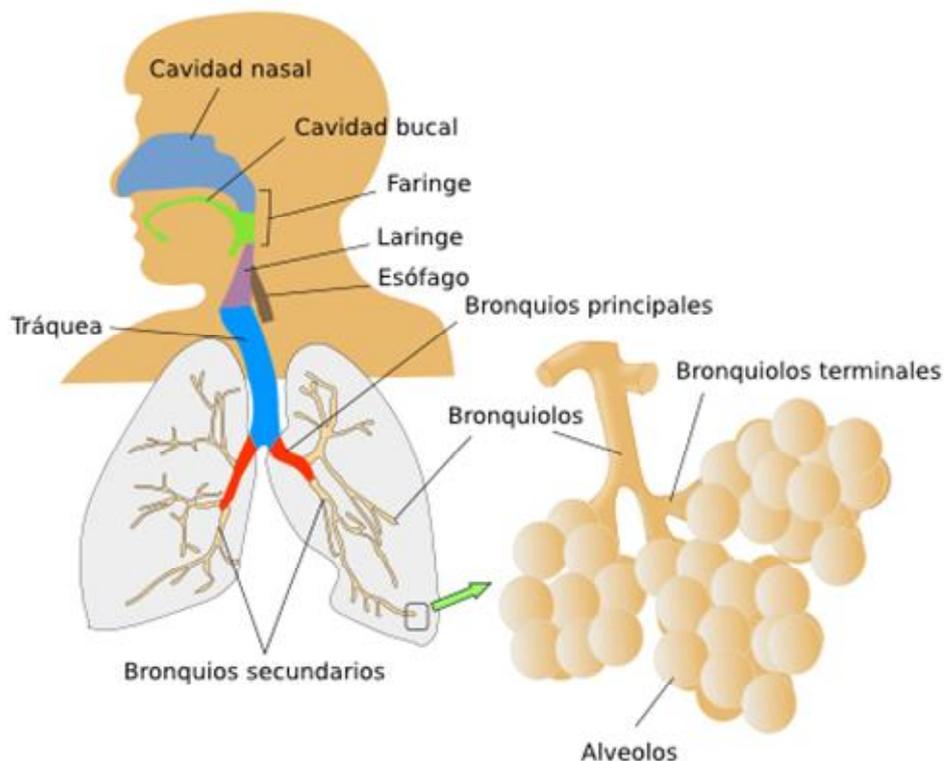


## Sistema Respiratorio

El aparato respiratorio es el responsable de aportar el oxígeno necesario para la respiración celular y eliminar el dióxido de carbono generado durante el metabolismo celular. Ambas moléculas son intercambiadas entre la sangre y el aire. También lleva a cabo otras funciones como aportar el aire para la emisión de sonidos, hace circular el aire sobre el epitelio olfativo de la cavidad nasal para permitir la olfacción, y también produce ciertas hormonas.

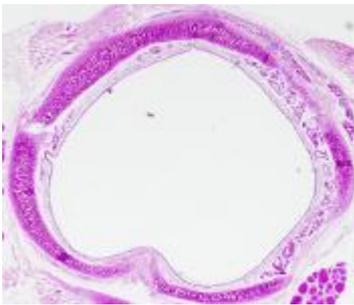


Esquema de los diferentes componentes del sistema respiratorio.

El aparato respiratorio está formado por una serie de conductos por cuyo interior circula el aire. Podríamos decir que empieza en la cavidad oral y nasal, puesto que ambas son vías aéreas por donde entra y sale aire. La cavidad nasal contiene el epitelio olfativo. La olfacción está muy relacionada con la respiración en los animales pulmonados y a veces el ritmo de

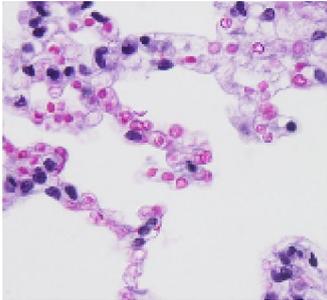
respiración se altera para aumentar la captación y percepción de olores.

La faringe comunica las cavidades oral y nasal con la laringe. Actúa como zona de resonancia durante la emisión de sonidos. La laringe comunica a la faringe con la tráquea y, además de ser una estructura conductora de aire, es el órgano de la fonación puesto que contiene las cuerdas vocales.



Tráquea.

La tráquea es una estructura tubular que empieza en la laringe y termina en la zona torácica donde se ramifica en dos conductos denominados bronquios principales o primarios. La tráquea está formada por una mucosa compuesta por epitelio pseudoestratificado ciliado y una lámina propia de tejido conectivo con muchas fibras elásticas. Más externamente está la submucosa que es tejido conectivo en el que aparecen las porciones secretoras de algunas glándulas con acinos fundamentalmente mucosos, aunque algunos son mixtos. Bajo la submucosa se encuentra cartílago hialino formando anillos incompletos que en cortes transversales (perpendiculares al eje mayor de la tráquea) aparecen en forma de semilunas. Estos anillos incompletos se distribuyen a lo largo de la tráquea. Entre los extremos de las semilunas pueden observarse células musculares. El cartílago aporta rigidez y elasticidad a la tráquea. La adventicia limita al cartílago en su parte externa.



#### Pulmón.

Los bronquios principales son las dos primeras ramas de la tráquea. Éstos se ramifican a su vez en los bronquios secundarios y posteriormente en los broncopulmonares, según los lóbulos en que se divide cada pulmón. Los bronquios tienen la misma estructura histológica que la tráquea, pero cuando éstos entran en los pulmones los anillos de cartílago se sustituyen por placas irregulares de cartílago. A medida que van disminuyendo su diámetro, después de sucesivas ramificaciones, el cartílago se hace más escaso. También aumenta la capa de muscular liso. Cuando se aproximan al milímetro de diámetro el cartílago ya no se observa y entonces a los conductos se les llama bronquiolos.

Los bronquiolos dan lugar a los bronquiolos terminales, y éstos últimos a los alvéolos pulmonares. En los bronquiolos se da la transición del epitelio pseudoestratificado a simple, que cambiará de simple cilíndrico a cúbico, hasta llegar a los alveolos donde es simple plano. Las células caliciformes son muy escasas en los bronquiolos y no aparecen en los bronquiolos terminales.

Los alveolos son la zona terminal de la cavidad aérea del aparato respiratorio. En ellos se produce el intercambio de gases. Están formados por un epitelio simple plano, y rodeados por capilares sanguíneos. Los alveolos comunican su interior con los espacios alveolares que son cavidades formadas por los propios alveolos, o con conductos alveolares cuyas paredes también están formadas por alveolos. Ambas estructuras se comunican con los bronquiolos.

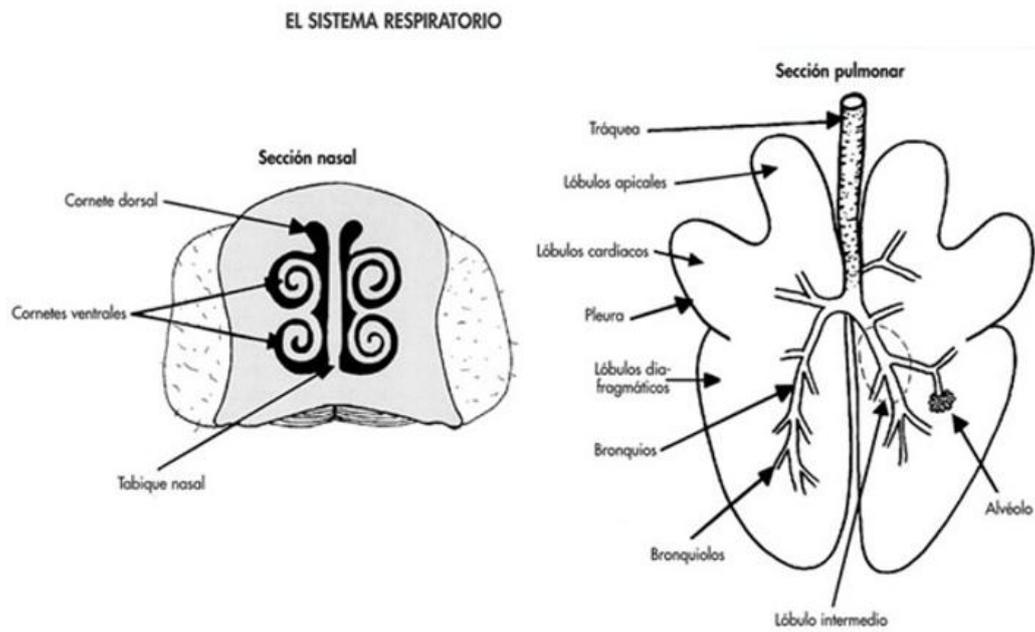


Figura 3. Sistema respiratorio en cerdos