

Recomendaciones para garantizar una adecuada calidad del aire en las aulas

La Orden SAN/474/2020, de 19 de junio, por la que se adoptan medidas de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia COVID19 en la Comunidad Autónoma de Aragón establece que deben realizarse tareas de ventilación periódica en las instalaciones y, como mínimo, de forma diaria y durante el tiempo necesario para permitir la renovación del aire.

Con la intención de cumplir estos requerimientos y en previsión de que en los meses de invierno la temperatura exterior y la intensidad del viento puedan generar disconfort térmico en el profesorado y alumnado se han realizado una serie de mediciones de concentración de dióxido de carbono [CO₂] en las aulas para conocer las condiciones mínimas que hay que mantener para tener un aire limpio a la vez que una temperatura interior confortable.

Se considera un aire limpio cuando la [CO₂] oscila entre 360 ppm (partes por millón) en zonas de aire limpio y 700 ppm en ciudades mientras que el valor máximo recomendado en interiores es de 1000 ppm.

Toma de datos

Entre los días 9 y 19 de noviembre se han realizado 32 ensayos de medida de [CO₂] en grupos de todos los niveles (ESO, bachillerato y CF), con diferente número de alumnos (entre 9 y 25) y en diferentes aulas (A18, A26, A15, A17, A07, A09, A28, A11, A23, A03, ATAL, A06, A28, AI2, AI3, ATEC1, Sala de profesores y Biblioteca).

Los datos se han recogido variando las condiciones en las aulas, combinando la apertura y cierre de los tres elementos que permiten la ventilación (ventanas, oscilobatientes y puerta).

Las condiciones meteorológicas exteriores han sido días de niebla o días soleados y sin aire lo cual ha permitido obtener resultado en las peores condiciones de ventilación posibles puesto que en días de aire los tiempos se reducen y la ventilación resulta más efectiva.

Se ha utilizado el medidor de [CO₂] Healthy Home Coach de la marca Netatmo cuya precisión es de ± 50 ppm.

Resumen de los resultados

Ventanas	Oscilobatientes	Puerta	Tiempo Transcurrido (min)	[CO ₂] Máxima medida (ppm)
Abiertas	Abiertas	Abierta	50	450-550
Cerradas	Abiertas	Abierta	50	600-700
Abiertas	Cerradas	Cerrada	30	800-850
Cerradas	Cerradas	Abierta	50	800-900
Cerradas	Cerradas	Cerrada	20	1000

Conclusiones

1. Siempre que la temperatura exterior lo permita mantener la puerta abierta así como las ventanas oscilobatientes y/o alguna de las ventanas del aula.
2. Las ventanas oscilobatientes abiertas con las ventanas cerradas permiten valores adecuados de calidad de aire durante toda la clase siempre que se mantenga la puerta del aula abierta.
3. Las ventanas y los oscilobatientes pueden permanecer cerradas siempre que la puerta del aula permanezca abierta durante toda la clase. La [CO₂] se acerca a la admitida pero no se alcanza. Esta situación hace imprescindible ventilar completamente el aula durante 10 minutos una vez que termina la clase.

4. Mantener ventanas abiertas y la puerta cerrada resulta muy similar a mantener la puerta abierta y las ventanas cerradas, pero en este caso la temperatura baja considerablemente.
5. Cerrar ventanas, oscilobatientes y puerta puede hacerse durante un máximo de 15 minutos, tras este periodo hay que abrir de nuevo la puerta y una vez que termina la clase es imprescindible ventilar completamente durante al menos 10 minutos.