

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Equipo testado</b>   | <b>CYCLOHNIC</b>  |
| <b>Fecha</b>            | Febrero 2022  |
| <b>Prueba realizada</b> | Evaluación de la reducción de la contaminación ambiental (aire) |
| <b>Lugar</b>            | Urna laboratorio calidad del aire (8m <sup>3</sup> )            |
| <b>Realizada por</b>    | Esther Montesinos   |
| <b>Supervisada por</b>  | Dr. Pere Monagas  |

## PROCEDIMIENTO

Para realizar las pruebas pertinentes del producto, se ha hecho uso de una urna de 8 m<sup>3</sup>, donde se han mantenido unas condiciones de temperatura ( $20 \pm 3$  °C) y humedad relativa ( $50 \pm 5$  %).

Se han llevado a cabo dos pruebas, la primera con el equipo parado (control) y la segunda con el equipo en funcionamiento para evaluar la eficacia de eliminación de contaminantes ambientales. Para cada una de las pruebas se han tomado un total de 5 muestras en intervalos de 30 minutos. Se han tomado como valores relevantes los resultados obtenidos a las 2h.

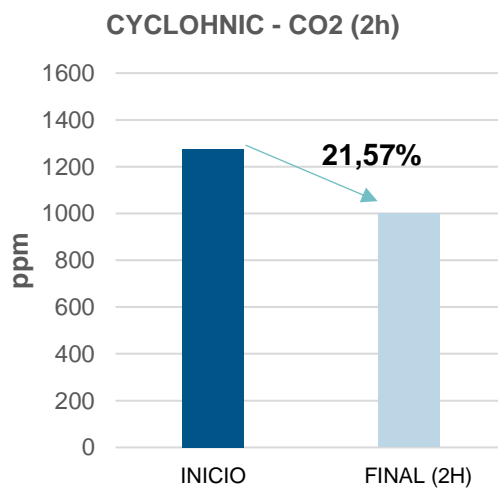
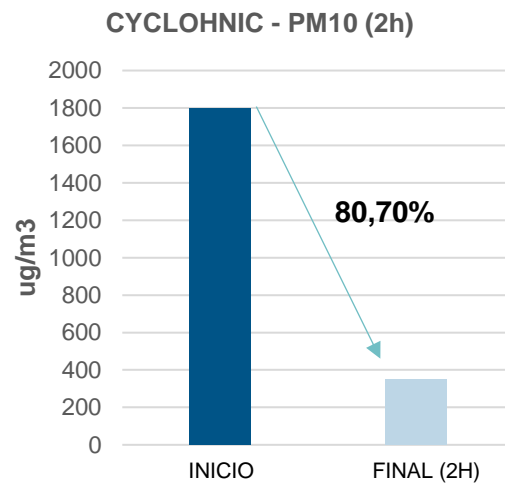
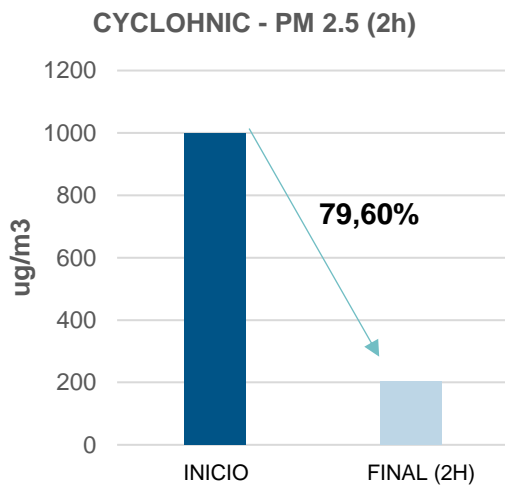
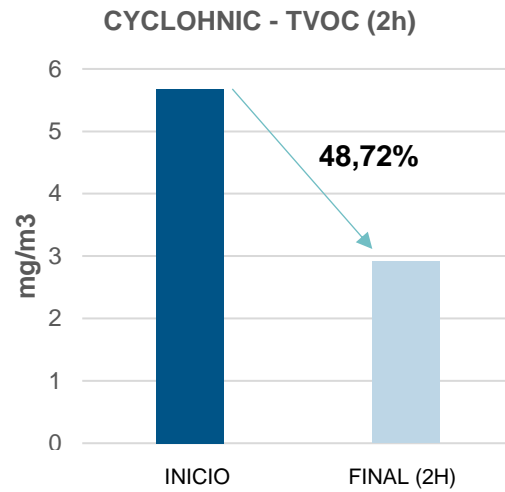
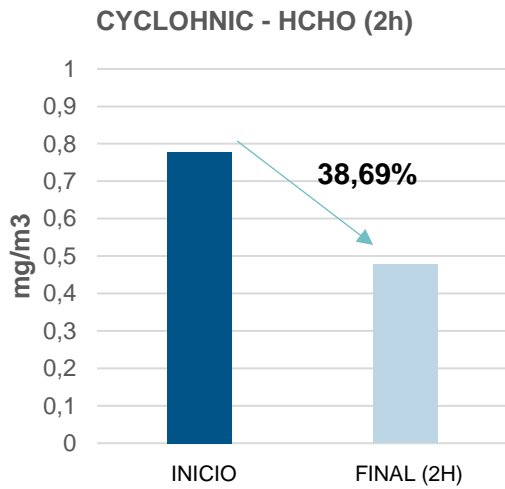
## DATOS OBTENIDOS

| PRUEBA   | MUESTRA  | HCHO (mg/m <sup>3</sup> ) | TVOC (mg/m <sup>3</sup> ) | PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> ) | PM 10 (µg/m <sup>3</sup> ) | CO2 (ppm) |
|--|----------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|
| PRUEBA 1 –<br>Equipo parado<br>(Control)                 | 0h       | 0,629                     | 4,572                     | 1000                        | 1798                       | 1340      |
|  | 30min    | 0,585                     | 4,254                     | 1000                        | 1798                       | 1395      |
|  | 1h       | 0,533                     | 3,874                     | 1000                        | 1798                       | 1387      |
|  | 1h 30min | 0,601                     | 4,349                     | 1000                        | 1798                       | 1372      |
|  | 2h       | 0,628                     | 4,545                     | 1000                        | 1798                       | 1340      |
| PRUEBA 2 –<br>Equipo en<br>funcionamiento<br>(Cyclohnic) | 0h       | 0,778                     | 5,679                     | 1000                        | 1798                       | 1275      |
|  | 30min    | 0,662                     | 4,628                     | 1000                        | 1798                       | 1179      |
|  | 1h       | 0,598                     | 4,081                     | 210                         | 336                        | 1113      |
|  | 1h 30min | 0,539                     | 3,527                     | 255                         | 387                        | 1058      |
|  | 2h       | 0,477                     | 2,912                     | 204                         | 347                        | 1000      |

## RESULTADOS

Para evaluar los resultados obtenidos, se han tomado como a valores iniciales los medidos a las 0h y como a valores finales los medidos a las 2h.

| PRUEBA               | MUESTRA | HCHO (mg/m <sup>3</sup> ) | TVOC (mg/m <sup>3</sup> ) | PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> ) | PM 10 (µg/m <sup>3</sup> ) | CO2 (ppm)    |
|----------------------|---------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|
| 1 (Control)          | 0h      | 0,629                     | 4,572                     | 1000                        | 1798                       | 1340         |
|                      | 2h      | 0,628                     | 4,545                     | 1000                        | 1798                       | 1340         |
| <b>Reducción (%)</b> |         | <b>0,16</b>               | <b>0,59</b>               | <b>0,00</b>                 | <b>0,00</b>                | <b>0,00</b>  |
| 2 (Cyclohnic)        | 0h      | 0,778                     | 5,679                     | 1000                        | 1798                       | 1275         |
|                      | 2h      | 0,477                     | 2,912                     | 204                         | 347                        | 1000         |
| <b>Reducción (%)</b> |         | <b>38,69</b>              | <b>48,72</b>              | <b>79,60</b>                | <b>80,70</b>               | <b>21,57</b> |



## CONCLUSIONES

Se ha podido validar la eficiencia del dispositivo **Cyclohnic** para la mejora de la calidad del aire en un espacio de 8m<sup>3</sup>, obteniéndose valores de reducción de entorno al **38% en formaldehidos (HCHO)**, un **48% en compuestos orgánicos volátiles (COVs)**, y en torno al **80% para partículas en suspensión (PM2.5 i PM10)**. También se ha observado una reducción del **21,5% en CO2**.