

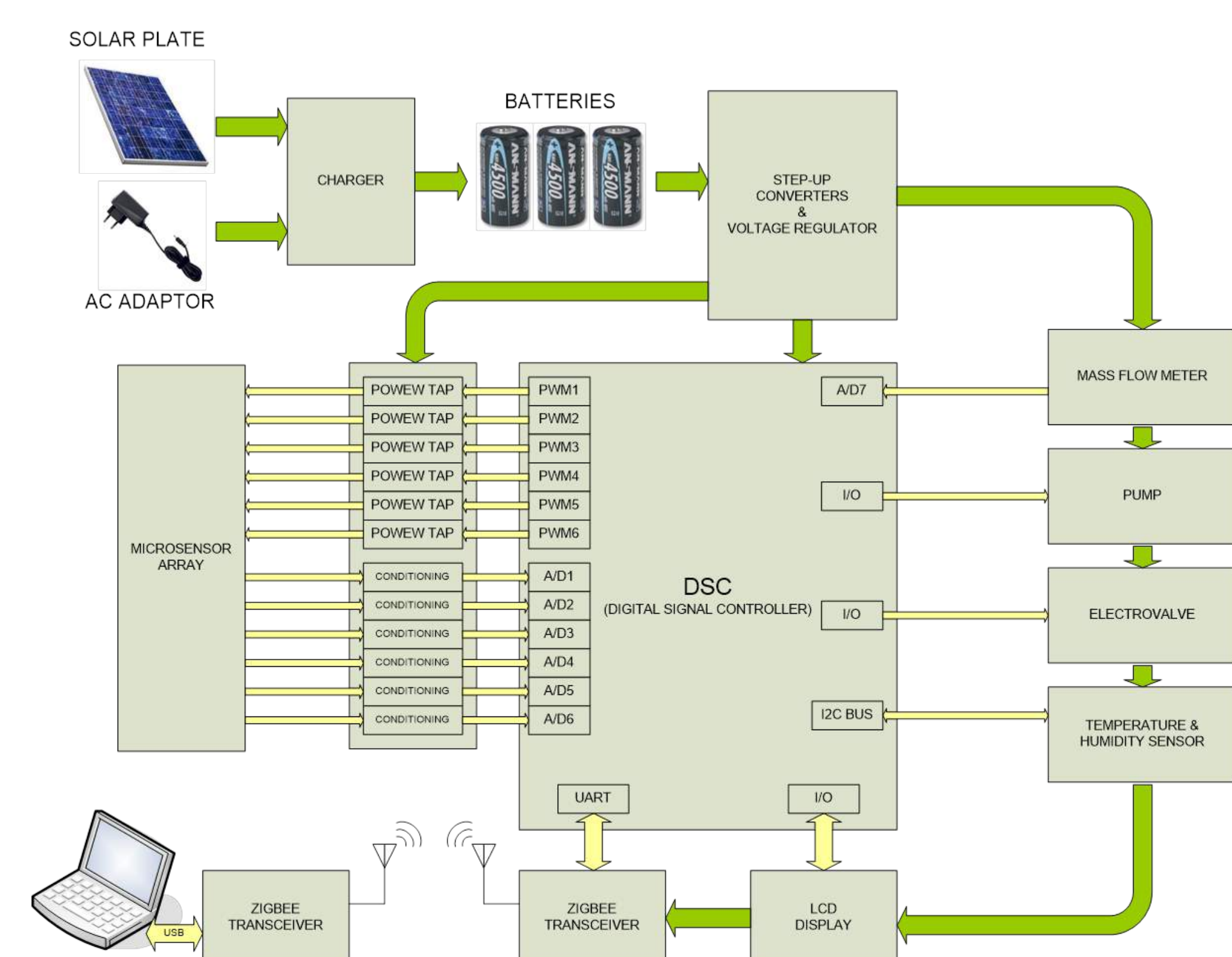
Narices electrónicas inalámbricas para la detección de Compuestos Orgánicos Volátiles y contaminantes urbanos

José Pedro Santos¹, Manuel Alexandre¹, Jesús Lozano²

1. Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información (ITEFI-CSIC). Madrid. SPAIN, jp.santos@csic.es
2. Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura (UEX). Badajoz. SPAIN

alimentos. Por otro lado la WiNOSE 5.0 se utiliza habitualmente para la detección de contaminantes urbanos, principalmente dióxido de nitrógeno, con sensores basados en materiales nanoestructurados desarrollados en nuestro laboratorio. El último prototipo, desarrollado en colaboración con la Universidad de Extremadura, incluye avances significativos en la integración de componentes y rendimiento general.

WiNOSE Diagrama de bloques

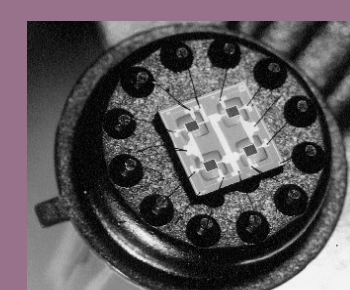


Comunicaciones inalámbricas (ZigBee o WiFi). Batería recargable. Versátil (preparada para diferentes tipos de sensores). Portátil. Hasta ocho microsensors. Bomba, caudalímetro, válvula y sensores de T y RH incluidos.

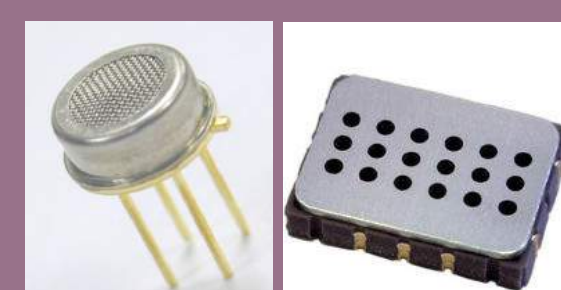
Sensores



MIGAS



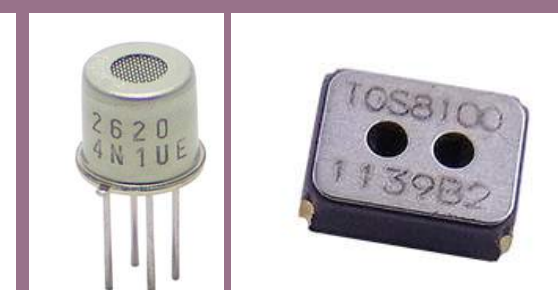
SILSENS



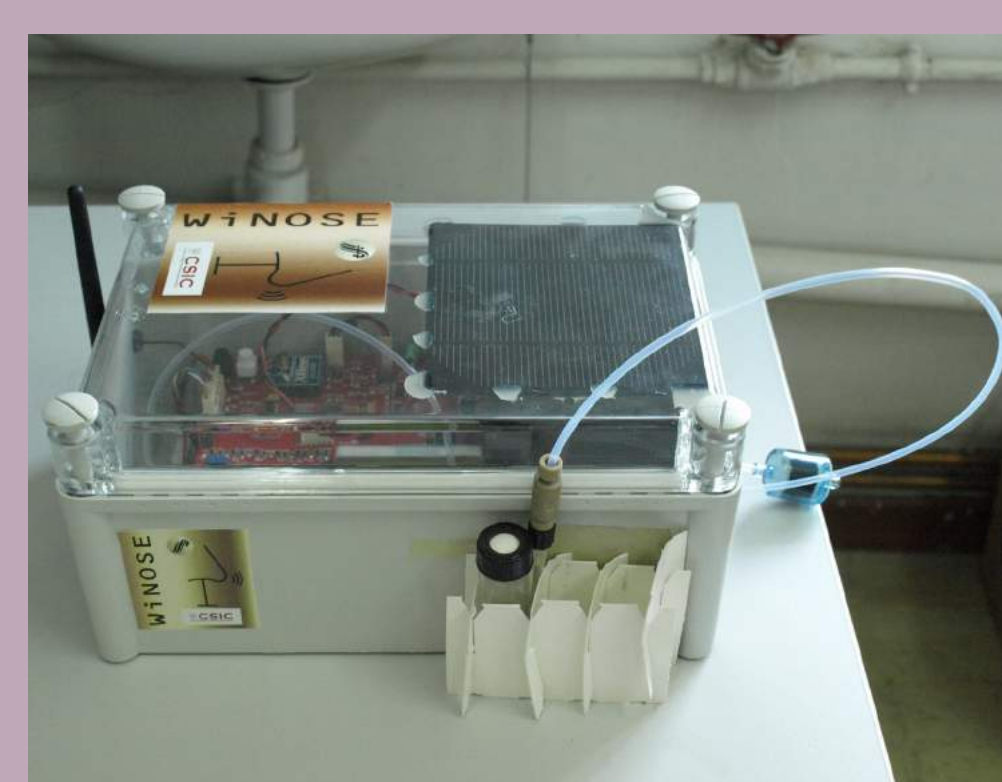
SGX SENSORTech



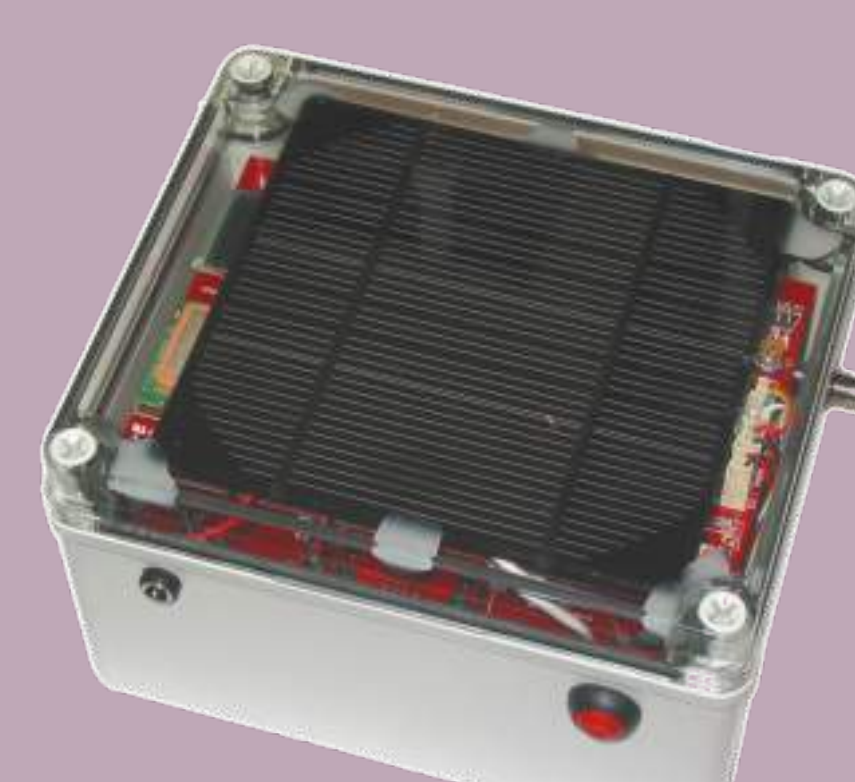
FIGARO



AMS



WiNOSE 1.0.
Exterior. Celdas solares.
4 X MIGAS



WiNOSE 2.0.
Exterior. Celdas solares.
GPS. 4 X SILSENS



WiNOSE 3.0.
De mano. Pantalla táctil.
4 X (SILSENS, FIGARO, SGX)



WiNOSE 6.0
De mano.
Guardado de datos
y clasificación
8 X CCMOS



WiNOSE 5.0.
Alto rango de resistencias.
4 X MIGAS. Nanofibras

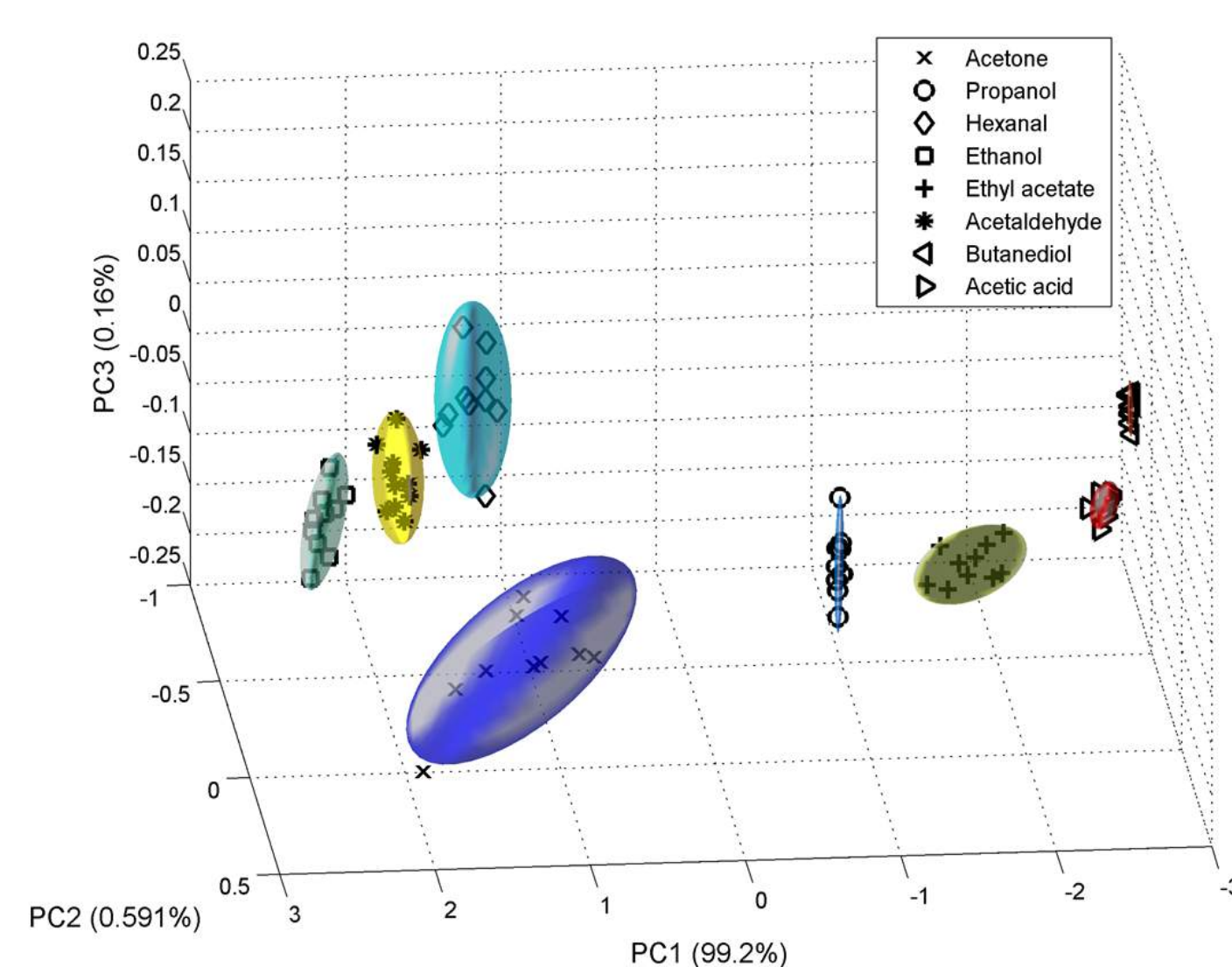


WiNOSE 4.0.
Para uso en bodegas.
4 X SGX

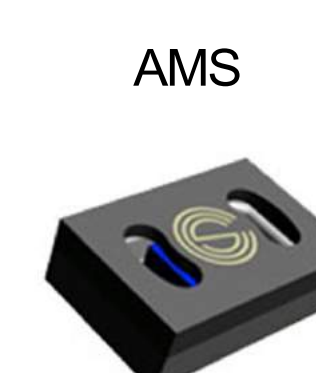
Aplicaciones

PCA SCORE PLOTS

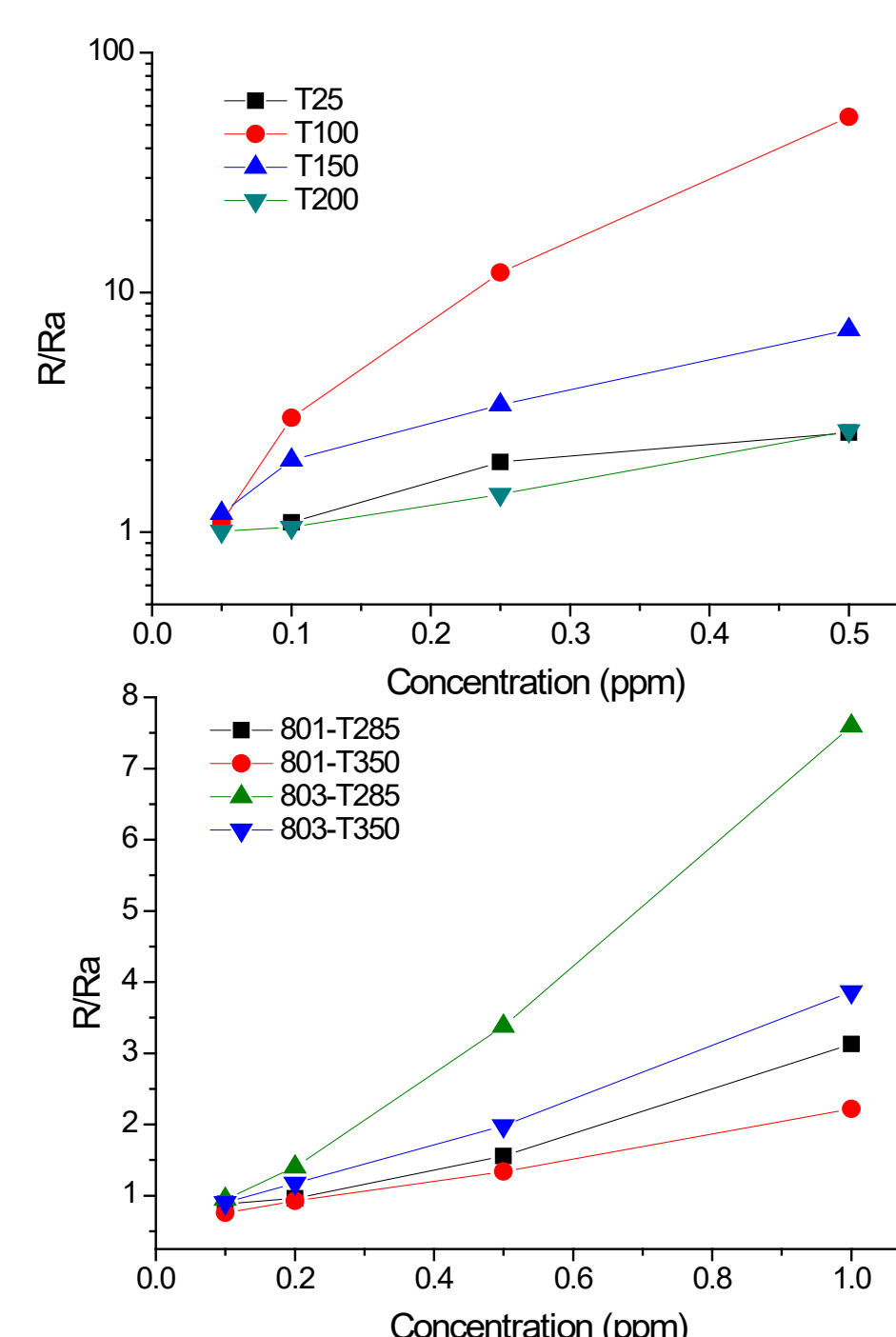
COVs en agua



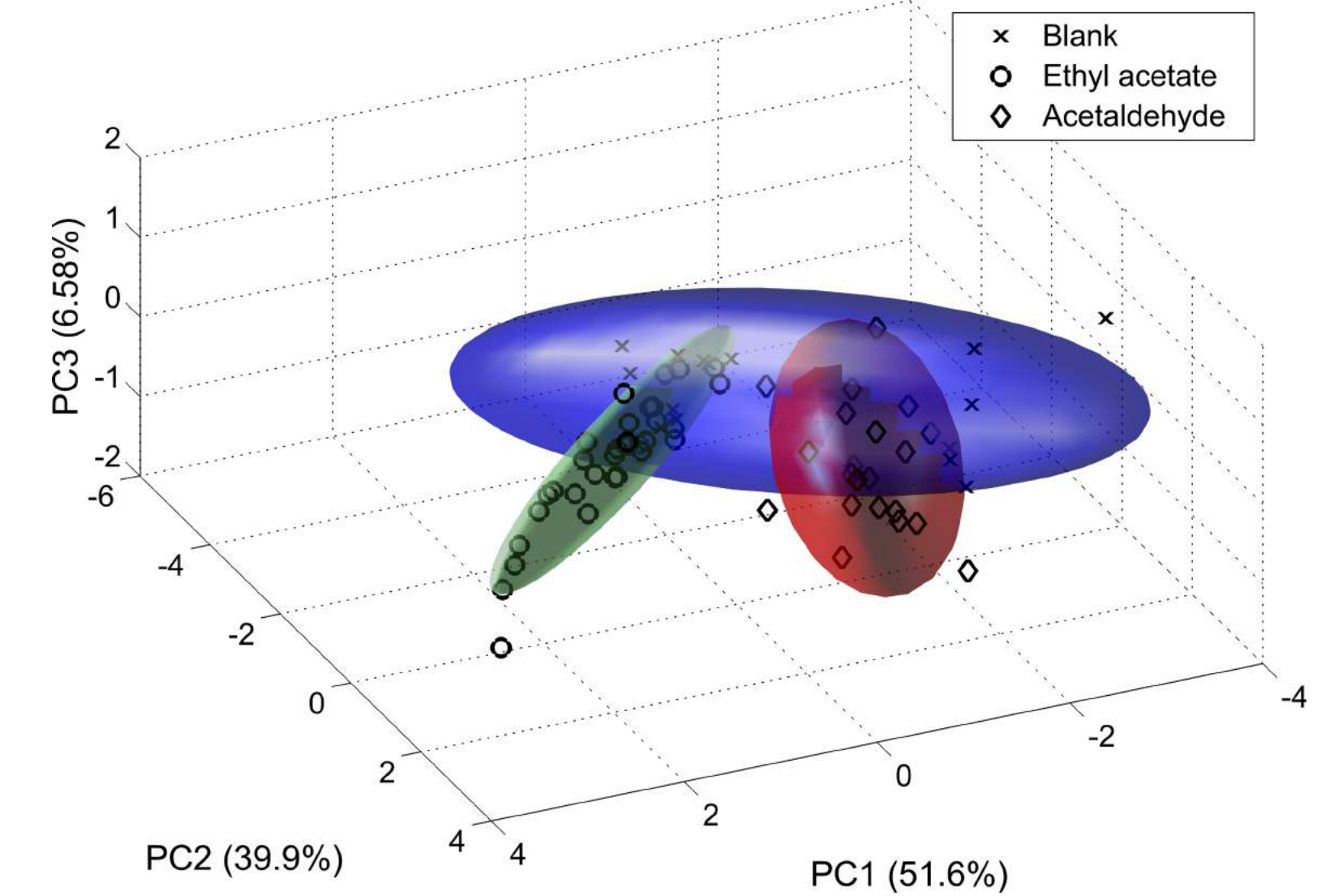
Clasificación PNN : 100 %



Detección de NO₂



Defectos en cerveza



Clasificación PNN : 94 %

Conclusiones

Se han diseñado una serie de narices electrónicas portátiles inalámbricas de propósito general capaces de albergar una gran variedad de microsensors de gases, tanto comerciales como desarrollados en laboratorio. Estos dispositivos se han aplicado con éxito a medidas en el campo medioambiental y de agroalimentación. La evolución de estos dispositivos es hacia sistemas más completos con clasificación y cuantificación en tiempo real como ya dispone el último prototipo.

