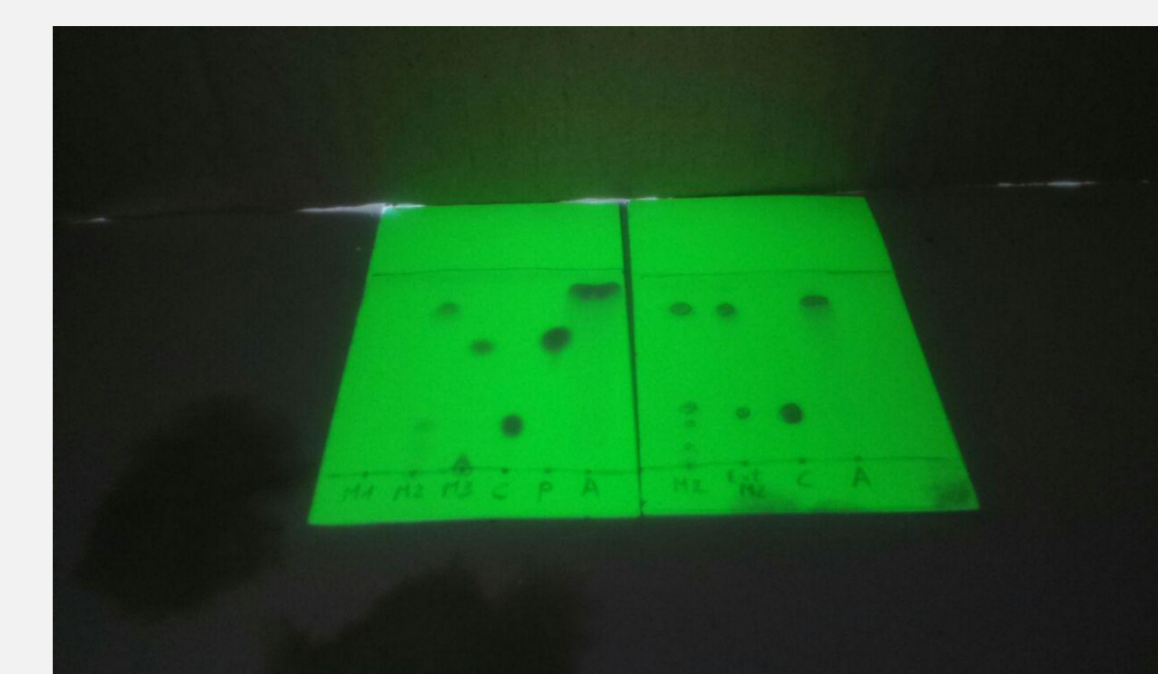




1. PRUEBA LABORATORIO



	MUESTRA 1 (líquido incoloro/transparente)	MUESTRA 2 (líquido amarillo/transparente)	MUESTRA 3 (sólido blanco)
ELEMENTOS ENCONTRADOS	20% v/v alcohol, pH 6	Azucarada, pH 3, contiene alcohol, cafeína y otras sustancias	Paracetamol y cafeína

Densímetro. Instrumento de medición que sirve para determinar la densidad relativa de los líquidos sin necesidad de calcular su masa y volumen.

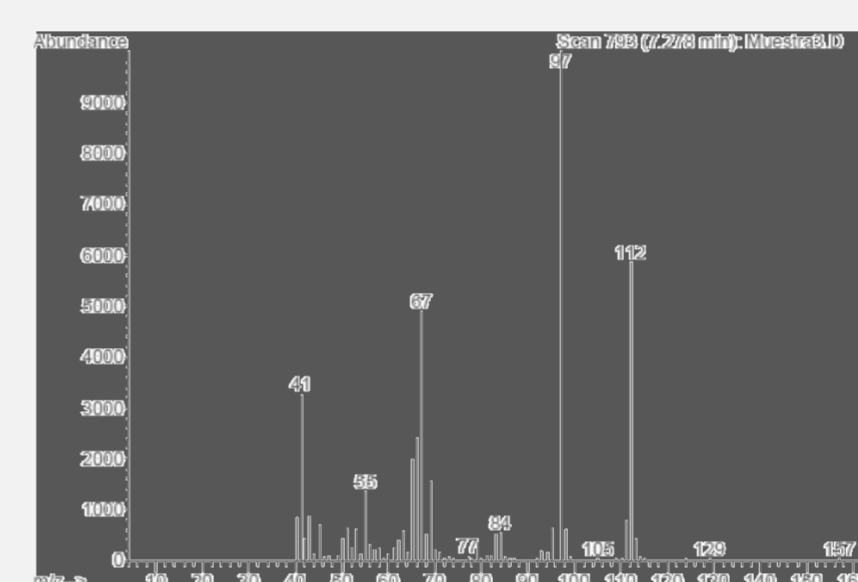
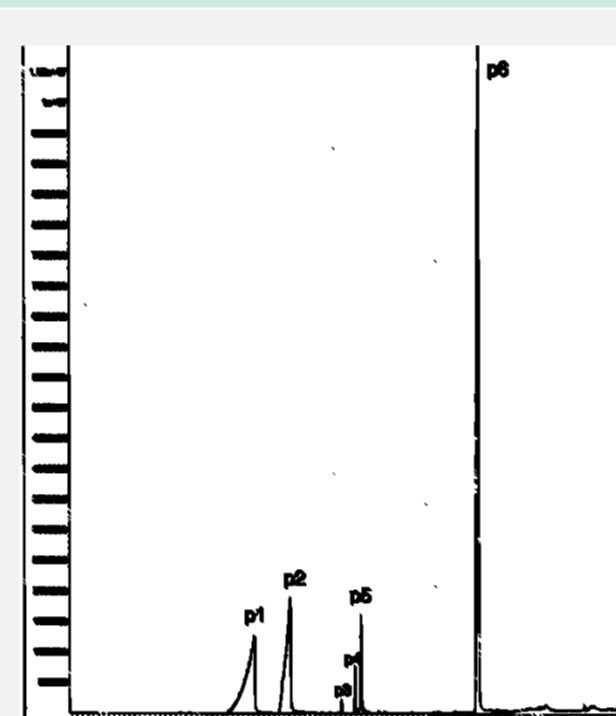
Medida de pH. El pH es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución.

Alcoholímetro. Instrumento usado para determinar el nivel de alcohol presente en un líquido o gas.

Cromatografía de capa fina. Técnica que utiliza una placa inmersa en un disolvente. Esta placa consiste en una fase estacionaria polar (gel de sílice o alúmina) adherida a una superficie sólida. El disolvente asciende y arrastra los compuestos. Se pueden conocer los componentes de una muestra.

2. PRUEBA DE GASES-MASAS

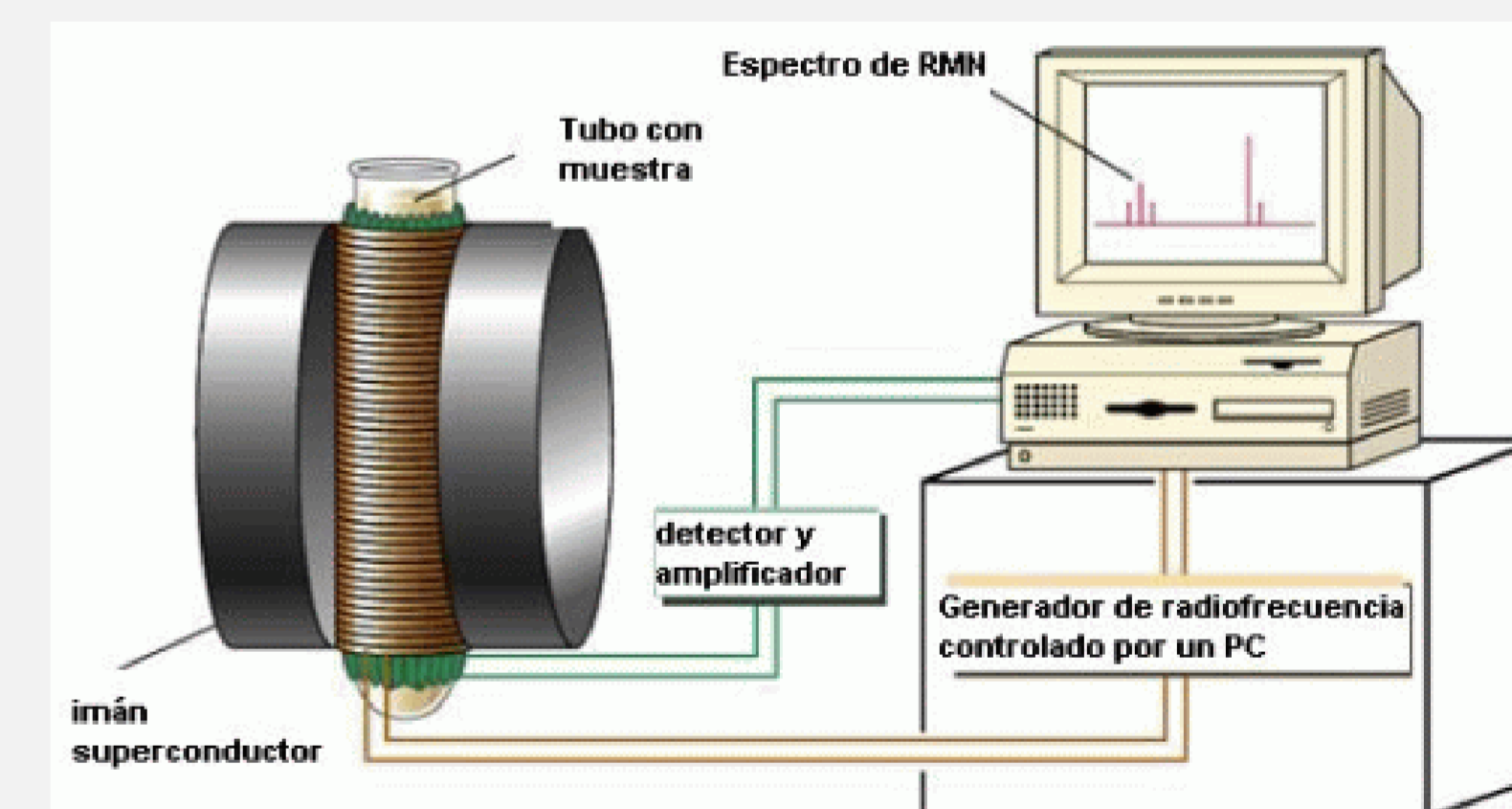
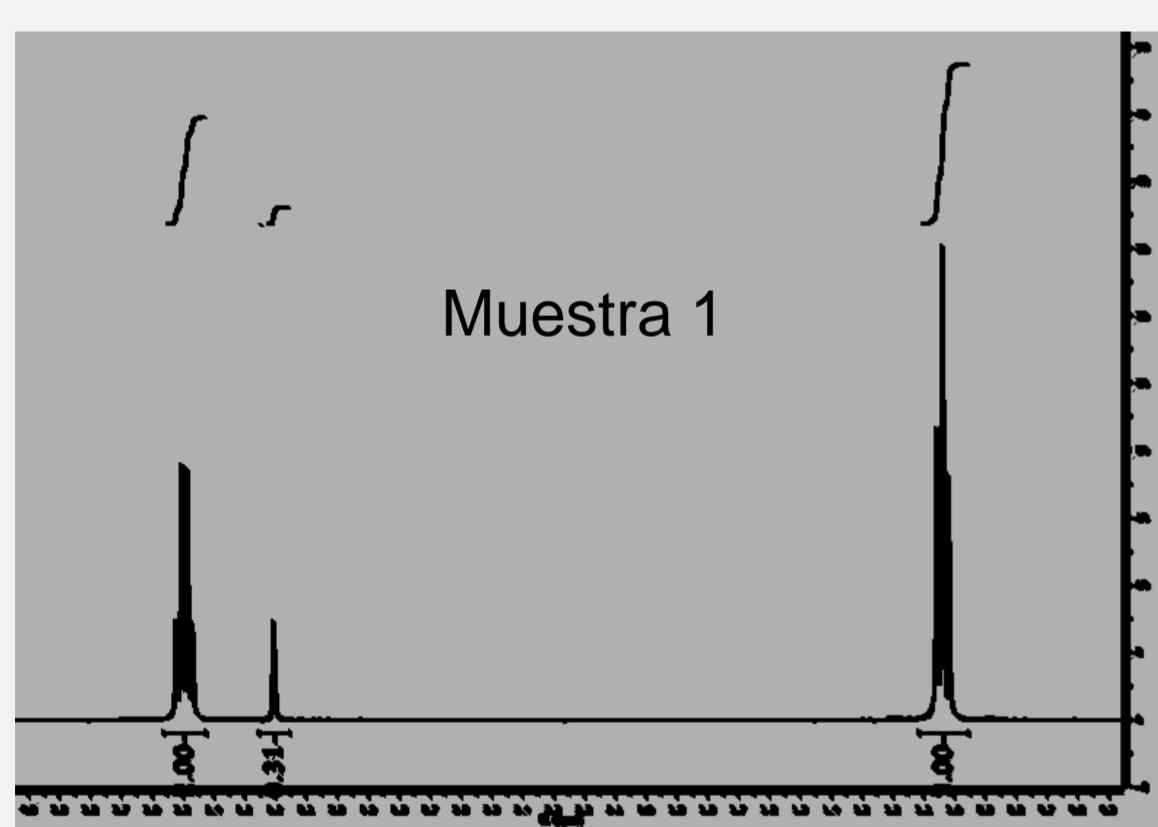
	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
ELEMENTOS ENCONTRADOS	Debido a su gran volatilidad no se puede especificar que es pero, deducimos que contiene alcohol.	Cafeína, ácido sórbico, ácido benzoico, vainillina y Piperonal. La fase acuosa revela la presencia de hidroximetilfurfural.	Revela la posible presencia de cafeína, paracetamol, limoneno y Dextrometorfano



Se describe la cromatografía de gases y su acoplamiento con la espectrometría de masas, técnicas que constituyen una herramienta potente para separar, identificar y cuantificar los componentes volátiles de una muestra.

3. RMN

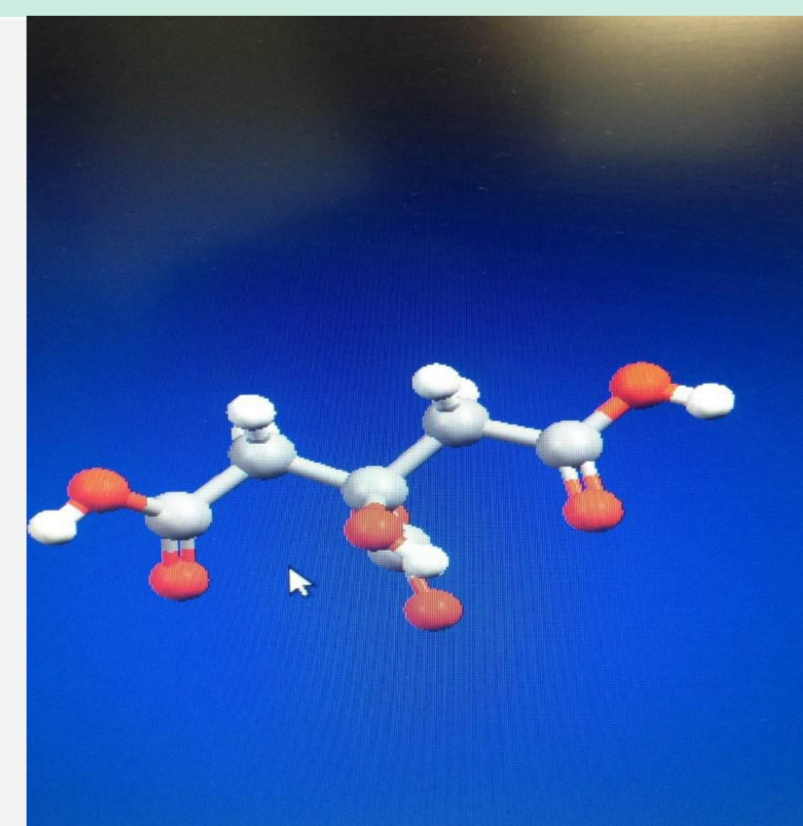
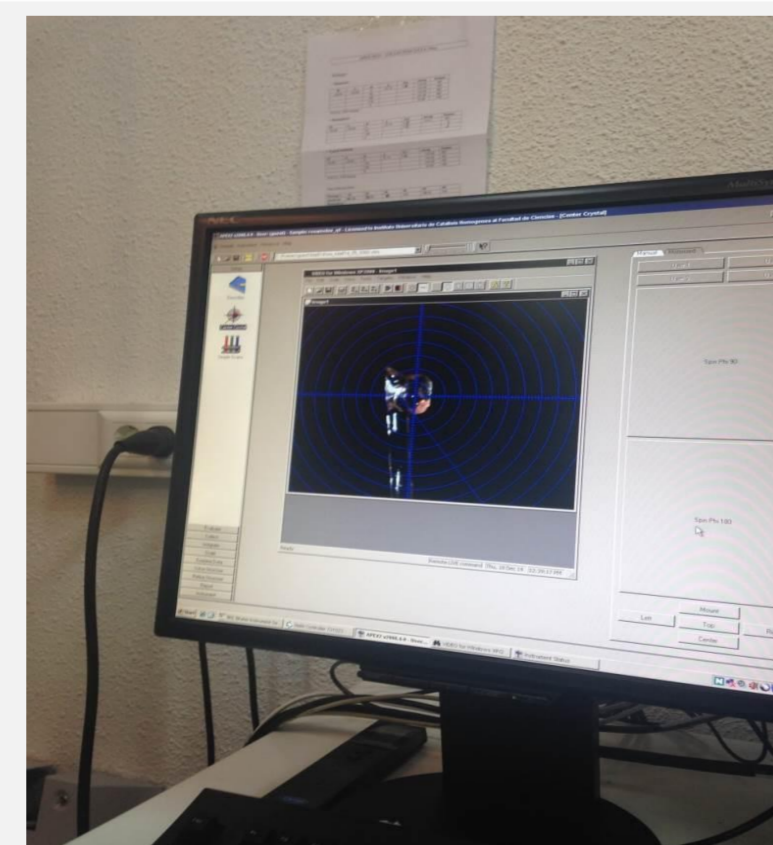
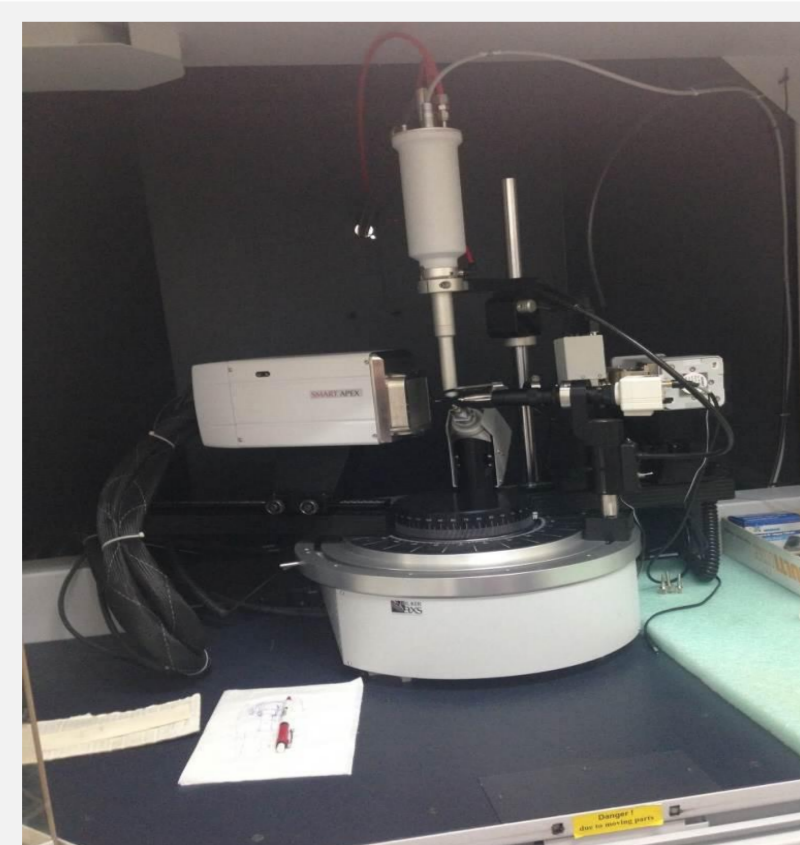
	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
ELEMENTOS ENCONTRADOS	Etanol	Lactosa, sacarosa y glucosa	Sacarosa, ácido cítrico y paracetamidofenol



La resonancia magnética nuclear (RMN) es un fenómeno físico basado en las propiedades mecánico-cuánticas de los núcleos atómicos. RMN también se refiere a la familia de métodos científicos que explotan este fenómeno para estudiar moléculas. A través de un imán muy potente, se consiguen espectros de cada muestra gracias al movimiento del núcleo de la sustancia de dicha muestra. Cada sustancia tiene un espectro diferente, que depende también del disolvente deuterado utilizado. Para determinar los compuestos se compararon con patrones.

4. DIFRACCIÓN DE RAYOS X

	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
ELEMENTOS ENCONTRADOS	Acido cítrico	Acido benzoico	Sacarosa



Cuando una sustancia sólida presenta un orden, como en el caso de los cristales, es interesante estudiar su interacción con la radiación de rayos X. El valor de su longitud de onda es del orden de las distancias características entre los átomos, y al incidir rayos X sobre los cristales, se producen fenómenos de interferencia y direcciones de difracción. Con todo ello se genera un patrón de difracción del que se puede obtener información sobre la posición y naturaleza de los átomos que forman la estructura cristalina y así generar finalmente un modelo atómico.

Conclusión:

La muestra 1 y la muestra 2 contienen alcohol; la muestra 3 podría tratarse de **Frenadol** ya que contiene **dextrometorfano** por ejemplo, y otros componentes que afirman el hecho. A Pepe "el basurero" le tendieron una emboscada y le hicieron ingerir el medicamento disuelto en alcohol sin que éste lo supiera. Conducir con esa mezcla en su cuerpo tuvo consecuencias fatales.