

PRÁCTICA 3.- DETERMINACIÓN DE PARACETAMOL EN JARABES

Los jarabes son preparaciones acuosas, límpidas y de elevada viscosidad, que contienen un azúcar, generalmente sacarosa, en concentración similar a la de saturación. Si el agente edulcorante es la sacarosa, la densidad del jarabe es 1,313 g/ml a 15-20 °C; el punto de ebullición, 105 °C, y el contenido en sacarosa, 64-65% (p/p), que corresponde aproximadamente a 2/3 de sacarosa y 1/3 de agua. Una particularidad es que los jarabes saturados se conservan mejor; no permiten la proliferación de microorganismos, debido al proceso de ósmosis, ya que la alta concentración de azúcar sustrae el agua que forma parte de los microorganismos y que es imprescindible para su viabilidad.

En esta práctica vamos a preparar un jarabe medicamentoso de paracetamol y vamos a determinar su concentración utilizando una curva de calibración obtenida por un método espectrofotométrico.

Curva de calibración

Preparar una disolución de 240 µg/ml de paracetamol en 500 ml de agua. Para ello disolver unos 120 mg de paracetamol, exactamente pesados, en 10 ml de etanol en un matraz de 500 ml, diluir con agua a volumen y mezclar.

Construir una recta de calibrado de paracetamol en el mismo medio utilizando las siguientes concentraciones: 6, 12, 18 y 24 µg/ml.

Determinar las absorbancias de los patrones de la recta de calibrado en cubeta de vidrio de 1 mL de capacidad y 1 cm, a 249 nm utilizando agua como blanco.

Preparación del jarabe

Disolver 100 mg de paracetamol en 5 mL de propilenglicol y llevarlo hasta 50 ml de jarabe simple, cuya composición corresponde a 89 g de azúcar disueltos en 50 ml de agua.

Para preparar el jarabe simple hay que ir añadiendo poco a poco el azúcar (pulverizarla previamente en un mortero) sobre el agua para que se vaya disolviendo el azúcar. Tener en cuenta que 89 g de azúcar en 50 mL de agua dan lugar a 100 mL de jarabe simple por lo que en esta práctica como solo necesitamos 45 mL de jarabe simple tendremos que disolver 40,05 g de azúcar en 22,5 mL de agua.

Determinación de paracetamol

Transferir 1 ml del jarabe de paracetamol a un matraz de 100 ml, diluir con agua a volumen y mezclar.

Determinar la absorbancia de la muestra en cubeta de vidrio de 1 mL de capacidad y 1 cm, a 249 nm.

Calcular:

- a) Concentración de paracetamol en la solución oral. ¿Cumple el ensayo de valoración o contenido?
- b) Desviación con respecto al contenido teórico.
- c) Densidad del jarabe.

Práctica 3.- Determinación de paracetamol en jarabes

