

Determinación de la Glucosa en la orina por el procedimiento de H. Ruoss.

Reactivos necesarios. 1.º Solución cúprica alcalina. (3 y 1/2 gramos de sulfato cúprico cristalizado puro para análisis, se coloca en un matraz aforado de 100 c. c. de capacidad, se agregan 30 c. c. de agua destilada y se calienta hasta disolverse, se deja enfriar y se añaden 15 c. c. de glicerina purísima y 50 c. c. de lejía sódica de la Farmacopea alemana (concentración aproximada 15 % y peso específico 1'16-1'17 a esto se añaden 2 gramos de sulfocianuro potásico y lejía sódica de la utilizada anteriormente hasta completar los 100 c. c.) 2.º Solución acética, (10 gramos de Cl Na se disuelven en 50 c. c. de agua destilada y una vez esto conseguido se le agregan 50 c. c. de ácido acético glacial.) 3.º Solución de Ferrocianuro potásico al 10 %. 4.º Cloruro sódico cristalizado en cristales pequeños.

ANÁLISIS CUALITATIVO: En un tubo de ensayo se colocan XX gotas de la solución cúprica alcalina (1) y L gotas de orina, se le añade Cl Na cristalizado (4) en cantidad suficiente para que represente la mitad del volumen del líquido y procurando que quede algo de sal adherida a las paredes del tubo, se hace hervir la mezcla durante 25 segundos, con precaución para que el líquido no salte del tubo y en seguida se le agrega la mitad aproximadamente de su volumen de la solución acética (2) o algo más, tomando el líquido un tono blanco lechoso. Ahora se agrega una gota de solución de Ferrocianuro potásico al 10 % (3) y pueden ocurrir entonces

dos cosas: o el líquido se cambia de color en cuyo caso la orina es diabética, o al caer la gota de Ferrocianuro, la parte superior del líquido toma color rojo moreno más o menos achocolatado, señal de que la orina no contiene glucosa. Un color rosa pálido indica la presencia de una substancia reductora.

ANÁLISIS CUANTITATIVO APROXIMADO: En tres tubos de ensayo se colocan XX gotas de la solución cúprica alcalina (1) en cada uno de ellos y se agregan al 1.º L gotas de orina, XVII al segundo y X al tercero y a continuación se ensaya por el procedimiento ya descrito la presencia de glucosa. Reacción positiva de glucosa en los tres tubos indica más de 1 % de glucosa. Si la reacción es positiva en el 1.º y 2.º y negativa en el tercero la cantidad de glucosa oscilará entre 0'6 a 1 %, y por último, reacción positiva en el 1.º y negativa en los otros dos, glucosa en cantidad entre 0'2 y 0'6 %.

ANÁLISIS CUANTITATIVO EXACTO. La cantidad exacta de azúcar se obtiene merced a la siguiente fórmula: $\text{Glucosa} = \frac{1}{2} f \times n$. en donde f = gotas de solución cúprica y n = gotas de orina. Para evitar cálculos se puede utilizar la siguiente tabla valedera para XX gotas de la solución cúprica $F = 20$ gotas.

Gotas de Orina: 1-2-3-4-5-6-7-8-9
 Tanto % de Glucosa: 10-5-3'3-2'5-2-1'7-1'4-1,3-1'1

Gotas de Orina: 10-11-13-15-17-20-25-34-50
 Tanto % de Glucosa: 1-0'9-0'8-0'7-0'6-0'5-0'4-0'3-0'2

Si la orina tiene más de 1 % de glucosa conviene diluirla y en caso preciso y para mayor exactitud se puede estimar en lugar de XX gotas de solución cúprica un número mayor, por ejem. 40. Los cuenta gotas que se usen deben de ser normales.

S. N.

BOLETÍN DEL INSTITUTO PROVINCIAL DE HIGIENE DE ALMERÍA

Sr.