El ácido acético también se conoce como ácido etanoico o metilencarboxílico. Por lo general es un ácido que se encuentra en el vinagre al que le proporciona las características de sabor y olor agrios. El ácido acético glacial se refiere al ácido acético anhidro, es decir, sin presencia de agua.

PRINCIPIO DE LA PRUEBA:

El ácido acético glacial se refiere al ácido acético anhidro, es decir, sin presencia de agua.
Se le da el nombre de glacial ya que cuando el ácido acético se congela tiende a precipitarse dejando el agua en forma de cristales sobre él.
Una vez llevado a cabo este proceso, el ácido acético glacial puede ser fácilmente separado del agua, se deja que vuelva a su estado líquido a temperatura ambiente.
También se le conoce como anhidro acético y al ser un compuesto orgánico que se deriva del ácido acético

REACTIVOS:

Ácido acético **3** %

PRESENTACION:

100ml, 200ml, 500ml y 1000 ml.

PREPARACION:

El **ácido acético glacial** en su estado normal es un líquido incoloro con olor a vinagre**,** que a pesar de no contener agua es infinitivamente soluble también en etanol y éter**.** Siendo un fluido *higroscópico*, es decir, que reacciona químicamente con el agua**,** éste se solidifica por debajo de los 16° centígrados convirtiéndose en un sólido cristal de color blanquecino.
El ácido acético, es el ácido orgánico de mayor utilización. Se emplea extensamente para usos de laboratorio, análisis, investigación y química fina; para obtener rangos de pH., se utiliza como corrosivo moderado, neutralizador, removedor de óxidos y sustancias en limpieza química, en electrólisis, industria del caucho natural, sintético y de silicona, en la industria fotográfica, en los micro nutrientes para agricultura y en preparaciones con iones metálicos y orgánicos. El ácido acético es utilizado ampliamente en la industria farmacéutica, de tintas, textil, artes gráficas, agro química, de adhesivos, limpieza y química.

TECNICAS:

Principalmente el ácido acético glacial es utilizado por la medicina como tinte en colposcopias, detección del virus del papiloma humano, conservación de órganos y tejidos para estudios de histología, fijar nucleoproteínas.
Adicionalmente, en soluciones diluidas, se usa como antibacteriano, antifungicida o antimicrobacteriana..

La colposcopia permite la detección de infecciones subclínicas que no son normalmente visibles a simple vista. Después de la aplicación de ácido acético el cuello uterino adquiere una apariencia blanca brillante con un límite irregular y las lesiones satélites pueden ser vistas. A menos que cambios condilomatosos estén presentes el patrón puede ser difícil de diferenciar del NIC.

Para la preservación de tejidos con alcohol se debe realizar el siguiente procedimiento debido a que como todo alcohol, el etanol tiende a deshidratar y contraer el tejido en cierto grado. Esto puede evitarse agregando una cantidad pequeña de ácido acético glacial (~ el 5% del volumen total). Ácido acético 10%:50%:5% + 35% agua puede ser usado exitosamente. Las ventajas incluyen la penetración rápida y completa del tejido por el formaldehído, las posibilidades de almacenamiento prolongado, y un equilibrio de la contracción/expansión producida por el alcohol y el ácido Además, el formaldehído es un fijador de no-coagulación que une químicamente componentes celulares, teniendo en cuenta la preservación de la estructura.

El ácido acético conserva la cromatina. Retrae los tejidos. Es más un conservante que un fijador. Su proceso de fijación consiste en cambiar el estado coloidal de las proteínas. Se utiliza a una concentración que varía entre el 3% y el 5 %. Es el fijador ideal para ácidos nucleicos y nucleoproteínas. Como inconvenientes cabe destacar la destrucción de las mitocondrias y mala fijación de membranas y citoplasma. Se suele usar en combinación con otros fijadores.

Otra utilidad es para determinación de fosfatos o carbonatos en orina

Aspecto: Las orinas normales tienen aspecto transparente, pero con el tiempo se enturbia ligeramente (nubécula) al enfriarse la orina. Esta nubécula quedará flotando o se depositará en el fondo de acuerdo a la densidad de la orina.
El enturbiamiento de las orinas puede deberse a la presencia de fosfatos, uratos, sangre, pus y bacterias. Las células epiteliales, cilindros renales y albúmina no modifican la transparencia de la orina.
Se debe determinar la causa de la turbidez dado el caso de la siguiente manera:
1. Colocar 5ml de orina en tubo de ensayo y calentarla ligeramente. Si el enturbiamiento desaparece es probable que sea por la presencia de uratos.
2. Si no desaparece por el calor agregar unas gotas de ácido acético, si desaparece después de esto la turbidez se deba a la presencia de fosfatos o carbonatos.
3. Si la muestra no se aclara, buscar en el exámen microscópico del sedimento la presencia de hematíes o pus, en caso negativo es probable que deba a la presencia de bacterias.

Si nos demoramos en procesamiento de la orina podemos usar conservadores Para conservar el pH en niveles de 6-7 usaremos ácido acético y mantendremos los niveles de porfirinas.
Entre sus otros muchos usos esta la determinación de caseína.

Estos son ejemplos del uso de ácido acético en diferentes concentraciones las determinaciones y usos dependen del laboratorio y su nivel de complejidad.

PREPARACION DEL REACTIVOS:

El reactivo ya viene listo para su uso.

APLICACIONES:

Para diferentes usos Para lavado de material en el laboratorio, reconstitución de reactivos, mantenimiento de equipos médicos y equipos de laboratorios en general. Entre las principales aplicaciones y usos del ácido acético glacial se encuentran:
- Limpieza de manchas
- En medicina se aplica como tinte en colposcopias. Auxilia en la detección del virus del papiloma humano.
- Se usa en histología (preservación de órganos y tejidos para su estudio)
- Fija nucleoproteínas

Entre otras aplicaciones.

. **PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS**

pH	6.0 – 7.0
Aspecto	Líquido transparente
Color	Incoloro
Olor	Avinagrado muy suave
Densidad	1±0.005 gr/cm3

CONTROL DE CALIDAD

Conductividad	US “umhos”	< 1
Cloruros	Ppm	<1
Dureza	Ppm CaCo3	0
Silice	Ppm SiO2	0***
Hierro total	Ppm Fe	0
Turbiedad	NTU	<1

EFECTOS ADVERSOS:

La ingestión masiva de agua destilada originaría una alteración del balance electrolítico.

ALMACENAMIENTO:

Almacenar a temperatura de ambiente entre 5 – 35 º C protegido de la luz. Mantener bien cerrado el reactivo.

ESTABILIDAD: Los productos son estables hasta su fecha de expiración como aparece en la etiqueta del producto.

RECOMENDACIONES:

No toxico, no combustible.
Mantener normas de Higiene en el Laboratorio.
No mezclar con otros lotes y otras marcas el reactivo.
No introduzca pipetas o goteros.
Puede arrojar a desagües
No apto para consumo humano.
No estéril
Para uso in vitro.

NOTA DE EMPLEO:

Solamente para uso profesional.
Para evitarse errores, la aplicación debería ser realizada por personal especializado.
Deben cumplirse las leyes establecidas por el gobierno sobre seguridad en el trabajo y aseguramiento de la calidad.

PROTECCION CONTRA INFECCIONES:

Debe utilizarse elementos de protección personal y otras medidas dependiendo de la complejidad del laboratorio.

ELIMINACION DE RESIDUOS:

El envase debe ser eliminado de acuerdo con las directrices establecidas por la empresa y las disposiciones de los entes gubernamentales.

BIBLIOGRAFIA:

ASTM 1193: 2001 Standard specification for reagent water. BS 3978: 1987 British Standard Specification for water for laboratory use.
ISO 3696: 1987 Water for analytical laboratory use Specification and test methods.
NC-ISO 3696: 2004 Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificaciones y método de ensayo.

Cirumedics S.A.S
Calle 56 a Nº 75-35 NORMANDIA II sector
Bogotá- Colombia
(1) 5477639 – (1) 5489288
317 6588871 – 317 3760288
www.cirumedics.com
direcciontecnica@cirumedics.com
ventas@cirumedics.com