

①

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ
LICENCIATURA EN NANOTECNOLOGÍA
REPORTE

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD					
Técnicas aplicadas para la determinación de contaminantes en aguas residuales / Aplicaciones de hidroxiapatita					
TIPO DE REPORTE		PERÍODO INFORMADO			
E / EP	L / T	DEL	25 de junio de 2018	AL	29 de junio de 2018
	L				
DE			PARA		
Belinda Yedid Martínez Ramírez			Dra. Delia Cristina Altamirano Juárez		
ALUMNO			ASESOR / PROFESOR		
ACTIVIDAD				PROGRAMADA FECHA	REALIZADA (%)
1	Caracterización mediante el difractor de rayos X			Del 25/06 al 26/06	100%
2	Síntesis de hidroxiapatita a partir de nitrato de calcio y fosfato de amonio y caracterización mediante el difractor de rayos X			26/06	100%
3	Caracterización de aguas residuales y probetas mediante la técnica Infrarrojo			27/06	100%
4	Síntesis de hidroxiapatita * Ag_3PO_4 a partir de nitrato de calcio, fosfato de amonio y nitrato de plata.			28/06	100%
5	Recorrido por las instalaciones del CUVyTT y caracterización de la hidroxiapatita * Ag_3PO_4 mediante el difractor de rayos X			29/06	100%
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
1	<p>A cada una de las probetas de cemento se les cortó un pequeño trozo, el cual se martilló y el polvo se colocó en el mortero para molerlo con más precisión, al final se etiquetaron y se empaquetaron para llevarlas al difractor de rayos X.</p> <p>El polvo de la probeta 100 % de agua se puso en un porta muestras y se colocó con cuidado en el WOXRF en paralelo para poder caracterizar la muestra mediante el difractor de rayos X, el proceso duró 40 minutos. Así se hizo con todas las muestras de las probetas de cemento.</p>				
2	<p>Se prepararon dos soluciones acuosas la primera fue de nitrato de calcio y la segunda de fosfato de amonio.</p> <p>En una olla de aluminio se agregó aceite y agua, la cual se colocó en la parrilla eléctrica y la parrilla eléctrica se llevó a la campana de extracción. Dentro de la olla de aluminio se colocó un matraz de bola con 3 bocas. En la primera boca se puso la bureta de 50 ml para verter las soluciones, en la segunda boca se puso el retro circulador (refrigerante) y en la tercera boca se puso el potenciómetro. El pH se midió cada 30 minutos, por lo tanto, después de medir el pH, el potenciómetro se retiró del matraz y se colocó un tapón. Se colocó un termómetro dentro de la olla de aluminio.</p> <p>Al terminar el proceso la solución que se formó se filtró y se llevó al horno para secarla.</p> <p>Al terminar el secado se colocó en un crisol de porcelana y se llevó al difractor de rayos X, para determinar si se formó la hidroxiapatita.</p>				

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ
LICENCIATURA EN NANOTECNOLOGÍA
REPORTE

	El polvo de la solución se puso en un porta muestras y se colocó con cuidado en el WOXRF, el proceso duró 40 minutos.
3	Se prepararon las muestras de aguas residuales y probetas de cemento para colocarlas en el infrarrojo, el infrarrojo tiene un diamante en el centro porque es el mejor conductor y tiene muchas caras por lo tanto refleja mejor las longitudes de onda. Se colocó el polvo de la muestra de 100% agua en el centro hasta cubrir el diamante y el proceso duró 5 minutos, así sucesivamente con todas las muestras de cemento y aguas residuales.
4	Se prepararon tres soluciones acuosas, la primera fue de nitrato de calcio, la segunda de fosfato de amonio y la tercera de nitrato de plata. En una olla de aluminio se agregó aceite, la cual se colocó en la parrilla eléctrica y la parrilla eléctrica se llevó a la campana de extracción. Dentro de la olla de aluminio se colocó un matraz de bola con 3 bocas, En la primer boca se puso la bureta de 50 ml para vertir las soluciones, en la segunda boca se puso el retro circulador (refrigerante) y en la tercera boca se puso el termómetro. El pH se midió cada 30 minutos con las tiras indicadoras en la tercera boca. Al terminar el proceso la solución que se formó se filtró y se llevó al horno para secarla y al terminar el secado se colocó en un crisol de porcelana
5	El doctor Efraín nos dio un recorrido por las instalaciones del CUVyTT y nos explicó para qué sirven los equipos que tienen. Se preparó la hidroxiapatita $*Ag_3PO_4$ para ponerla en el porta muestras y se colocó en el WOXRF del difractor de rayos X, el proceso duró 40 minutos.
OBSERVACIONES	

Actividad 1.

Caracterización mediante el difractómetro de rayos X



Actividad 2.

Síntesis de hidroxapatita y caracterización mediante el difractómetro de rayos X



Actividad 3.

Caracterización de aguas residuales y probetas de cemento mediante la técnica de Infrarrojo



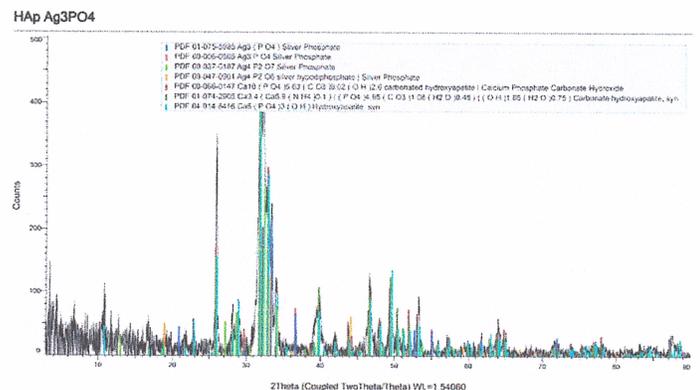
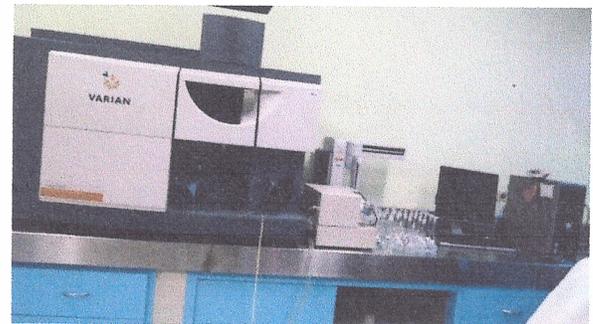
Actividad 4

Síntesis de hidroxiapatita dopada con fosfato de plata

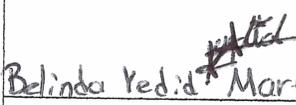
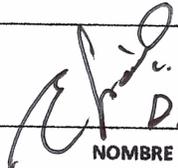


Actividad 5.

Recorrido por las instalaciones y caracterización de hidroxiapatita dopada con fosfato de plata mediante el difractómetro de rayos X



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ
LICENCIATURA EN NANOTECNOLOGÍA
REPORTE

 Belinda Yedid Martínez Ramírez	 Dr. Efraín Rubio Rosas
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN INFORMA	NOMBRE Y FIRMA DE ASESOR INDUSTRIAL