

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد چهار شیوه استخراجی مختلف میکرواستخراج فاز جامد در استخراج هیدروکربن های آروماتیک چندحلقه ای از نمونه های آبی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدمحمدحسین بنی طباء بیدگلی - موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

مهدی صفایی - معاونت غذا و داروی استان قزوین، سازمان غذا و دارو، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به مقایسه عملکرد چهار شیوه استخراجی مورد استفاده در روش میکرو استخراج فاز جامد (SPME) می پردازیم. شیوه های مختلف، شامل استخراج مستقیم (DI) استخراج از فضای فوقانی (HS) استخراج از فضای فوقانی با فیبر سرد (HS-CF) استخراج دو مرحله ای (DI-HS) برای استخراج هیدروکربن های آروماتیک چندحلقه ای (PAHs) با استفاده از فیبر گرافن اکسید احیاء شده (r-GOX) مورد بررسی قرار گرفت. فاکتورهای موثر بر استخراج در هر یک از شیوه ها به صورت جداگانه بهینه سازی شد و تحت شرایط بهینه، مقایسه میان پاسخ های بدست آمده از استخراج PAHs ها بر اساس پاسخ دستگاه کروماتوگرافی گازی مجهز به آشکارساز یونش شعله ای (GC-FID) انجام شد. نتایج نشان داد که روش HS-CF-SPME در مجموع بهترین کارایی استخراج و سرعت را برای استخراج اکثر ترکیبات گروه PAHs از نمونه های آبی دارد. با این وجود، روش DI-SPME بهترین عملکرد را برای ترکیبات سنگین تر و دارای نقطه جوش بالاتر از جمله بنزو- [آلفا] پایرن از خود نشان داد. شیوه استخراج دو مرحله ای، مزیتی از لحاظ میزان استخراج و سرعت استخراج در مقایسه با روش HS-CF-SPME نداشت. محدوده خطی روش HS-CF-SPME پس از بهینه سازی، از 0/2ppb-2000 بدست آمد. حد تشخیص روش، برابر با 0/05ppb اندازه گیری شد. تکرارپذیری روش استخراج با پنج بار تکرار استخراج از محلول 25ppb برای ارزیابی تکرارپذیری در یک روز و تکرارپذیری بین چند روز انجام شد. مقدار تکرارپذیری روش در یک روز 1/6% و بین چند روز 8/6% بدست آمد.

کلمات کلیدی:

میکرو استخراج فاز جامد، روش فیبر سرد، استخراج دو مرحله ای، خنک کننده ترموالکتریک، هیدروکربن های آروماتیک چندحلقه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/739757>

