

عنوان مقاله:

تهیه نانو پودر کامپوزیت فلویور آپاتیت - فورستریت

محل انتشار:

نخستین همایش ملی نانوبیوتکنولوژی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

فرحناز لطفی - کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی، گروه مهندسی پزشکی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

صاحبعلی منافی - دانشیار گروه مهندسی مواد، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

فاطمه میرجلیلی - دانشیار گروه مهندسی مواد، واحد میبد، دانشگاه آزاد اسلامی، میبد، ایران

خلاصه مقاله:

فورستریت با ترکیب شیمیایی عناصر منیزیم و سلیسیم است که از عناصر مهم موجود در بدن موجود زنده بوده و نقش بسیار مهمی در فعالیت های متابولیکی آن دارند. فلویور یکی از عناصر جزئی در هیدروکسی آپاتیت زیستی است و به صورت گسترده ای در بافت مبنای دندان یافت می شود. پودر کامپوزیت فلویور آپاتیت فورستریت به دلیل خاصیت زیست سازگاری و زیست فعالی مناسب، می تواند به عنوان یک بیوسرامیک مناسب در کاربردهای ارتوپدی و نواقص استخوانی فک و صورت استفاده شود. در این تحقیق نانو پودر کامپوزیت فلویور آپاتیت فورستریت با سه در صد وزنی 25، 15 و 35 به روش سل-ژل تهیه گردید. از تکنیک پراش پرتو ایکس به منظور تایید حضور فازهای مطلوب در ترکیب محصول تولیدی استفاده شد به منظور بررسی مورفولوژی و اندازه ذرات پودر نانومتری از میکروسکوپ الکترونی روبشی و FESEM استفاده گردید. به منظور ارزیابی رفتار زیست فعالی کامپوزیت تولید شده به مدت 21 روز در محلول شبیه سازی شده بدن غوطه ور گردید. نتایج حاصل از آزمون پراش اشعه ایکس نشان داد که کامپوزیت فلویور آپاتیت فورستریت بدون ناخالصی به روش سل-ژل تولید شدند. اندازه ذرات پودر تولیدی بین 25-70 نانومتر گزارش گردید. نتایج آزمون زیست سازگاری نشان داد که به تدریج با افزایش زمان ماندگاری نمونه ها در محلول SBF، لایه آپاتیت تشکیل شده بر روی آنها ضخیم تر شده که با افزایش میزان فورستریت در نمونه کامپوزیت ها بر میزان تخریب و افت وزنی آنها افزوده می شود که می توان آن را به دلیل انحلال پذیری بیشتر رهایش یون بیشتر) فورستریت در قیاس با فلویور آپاتیت نسبت داد. تصاویر SEM پس از 21 روز غوطه وری (ماندگاری در محلول SBF نشان میدهد که سطح نمونه ها به طور کامل با یک لایه جدید پوشانده شده است که گویای تشکیل ساختار گلبرگ مانند ی بر روی سطح نانوذرات می باشد که مشخصه بارز آپاتیت نانوبلورین است که پس از 21 روز ماندگاری کل سطح ذرات را پوشانده است.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت، فلویور آپاتیت، فورستریت، پراش پرتو ایکس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/799291>

