

Designing of Degenerate Primers-Based Polymerase Chain Reaction (PCR) for Amplification of WD40 Repeat-Containing Proteins Using Local Allignment Search Method

A. Jolodar*

Department of Basic Sciences, Biochemistry and Molecular Biology Section, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, 61355-145, Ahvaz, Islamic Republic of Iran

*Email: jolodara@scu.ac.ir

طراحی آغازگرهای دژنره در استفاده از واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR) به منظور افزودن سازی توالی کدکننده پروتئین حاوی قلمرو تکرار شونده WD40 به کمک روش جستجوی نواحی محافظت شده در توالی‌های هم‌تراز

عباس جلودار*

گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

از آغازگرهای دژنره عموماً به منظور افزودن سازی و جداسازی ژن‌های یک ارگانسیم، با استفاده از توالی‌های هومولوگ هم‌تراز شده مربوط به اورگانسیم‌های مرتبط با آن استفاده می‌شود. در این مطالعه برای طراحی این آغازگرها از روش جستجوی نواحی محافظت شده توالی‌های هم‌تراز شده که در فاصله قابل قبولی از هم قرار گرفته‌اند، استفاده شده است. برای آزمایش این روش، از توالی کدکننده پروتئین حاوی قلمرو تکرار شونده WD40 از *Beauveria bassiana* به عنوان توالی مرجع برای جداسازی توالی‌های هومولوگ مربوطه در اورگانسیم نزدیک به آن بنام *Verticillium dahliae* استفاده شد. بدین منظور، ابتدا تعدادی از توالی‌های هومولوگ موجود پس از بازیابی از بانک ژن، عمل هم‌ترازی چندگانه روی آنها انجام شد که پس از آن دو ناحیه محافظت شده مشخص شد که از آنها برای طراحی آغازگر دژنره استفاده گردید. با استفاده از آغازگرهای دژنره رفت و برگشت در روش Touchdown PCR طی یک واکنش دو مرحله‌ای Semi-Nested RT-PCR، قطعه‌ای به طول ۲۴۹ نوکلئوتید جدا و پس از عمل همسانه‌سازی توالی‌یابی گردید. نتایج نشان داد که قطعه توالی‌یابی شده مربوط به *V. dahliae* است که با توالی مرجع به میزان ۶۶/۳٪ در سطح اسید آمینه در حد فاصله بین دو ناحیه محافظت شده مشابهت دارد. اگرچه این مقایسه در طول کل ژن صورت گرفت، این مشابهت به میزان ۸۱،۹۹٪ افزایش یافت. براساس این نتایج، آغازگرهای دژنره طراحی شده با استفاده از داده‌های ژنتیکی *Beauveria bassiana* می‌تواند با به کار گیری از این روش، توالی‌های هومولوگ پروتئین حاوی قلمرو تکرار شونده WD40 مربوطه را از *V. dahliae* با موفقیت تفکیک نماید.

واژه های کلیدی: آغازگرهای دژنره؛ قارچ؛ پروتئین حاوی دامین تکرار شونده WD40؛ *Verticillium dahliae*

SHOX2 and WT1 Promoter Methylation Correlates with the Lung Cancer in Iranian Patients

M. T. Khatibi¹, Sh. Mohammad Ganji^{*2}, A. Kiani³, S. Chavoshei¹, M. Negrini⁴,
M. Tavallaie^{*1}

¹Human Genetic Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Islamic Republic of Iran

²Institute of Medical Biotechnology, National Institute of Genetic Engineering and Biotechnology, Tehran, Islamic Republic of Iran

³Tracheal Research Center, NRITLD, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Islamic Republic of Iran

⁴Dipartimento di Medicina Sperimentale e Diagnostica, Università di Ferrara, Ferrara, Italy

*Email: tavalla.mah@gmail.com;shahla@nigeb.ac.ir

بررسی متیلاسیون پروموتور ژن های WT1 و SHOX2 و ارتباط آنها با سرطان ریه در بیماران ایرانی

محمدتقی خطیبی^۱، شهلا محمدگنجی^{*۲}، اردا کیانی^۳، سمیه چاوشی^۱، ماسیمو نگرینی^۴، محمود تولایی^{*۱}

^۱مرکز تحقیقات ژنتیک انسانی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، جمهوری اسلامی ایران

^۲گروه پزشکی مولکولی، پژوهشکده بیوتکنولوژی پزشکی، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، تهران، جمهوری اسلامی ایران

^۳مرکز تحقیقات ریه، NRITLD، دانشکده پزشکی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، جمهوری اسلامی ایران

^۴گروه آزمایشگاه و تشخیص، دانشگاه فرارا، فرارا، ایتالیا

چکیده

یکی از علل اصلی مرگ و میر ناشی از سرطان در جهان، سرطان ریه است. اکثر این بیماران در مراحل پیشرفته تشخیص داده می‌شوند. بنابراین بررسی روش‌های موثر تشخیص زودهنگام این بیماری یک روش ضروری است. هدف اصلی این مطالعه، بررسی ارتباط متیلاسیون نابجای پروموتور ژن‌های SHOX2 و WT1 در نمونه پلاسما بیماران ایرانی با سرطان ریه می‌باشد. پس از تکمیل پرسشنامه و رضایتمانه توسط همه‌ی شرکت‌کنندگان در این مطالعه، نمونه خون از ۷۰ نفر (۴۵ بیمار و ۲۵ فرد سالم) که تحت روش برونکوسکوپی در بیمارستان مسیح دانشوری تهران، جمع‌آوری شد. استخراج DNA و تیمار با بیسولفیت سدیم باکیت Qiagen و انجام آزمایش PCR اختصاصی متیلاسیون (MSP) برای این ژن‌ها انجام شد. نتایج نشان داد که فراوانی هایپرمتیلاسیون پروموتور ژن‌های SHOX2 و WT1 در بیماران به ترتیب ۸۲٫۲٪ و ۵۵٫۵۵٪ بود. با توجه به این فراوانی بالا، هایپرمتیلاسیون این ژن‌ها ممکن است در سرطان ریه دخالت داشته باشد. با توجه به این‌که این بررسی بر روی نمونه پلاسما انجام شده است، مطالعه متیلاسیون این ژن‌ها می‌تواند یک مارکر زیستی مناسب و روشی غیر تهاجمی برای تشخیص زود هنگام سرطان ریه باشد.

واژه‌های کلیدی: سرطان ریه؛ MSP؛ SHOX2؛ WT1؛ پلاسما

Crystal Structure and Nanoparticles of Dinuclear Silver(I) Complex $[Ag_2(PPh_3)_2(\mu-S-4nb-tsc)_2(\eta^1-S-4nb-tsc)_2](NO_3)_2$

A. Dehno Khalaji*¹, E. Shamsavani², M. Dusek³, M. Kucerakova³

¹Department of Chemistry, Faculty of Science, Golestan University, Gorgan, Islamic Republic of Iran

²Department of Chemistry, Payame Noor University, Mashhad, Islamic Republic of Iran

³Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Na Slovance 2, 182 21 Prague, Czech Republic

* Email: alidkhalaji@yahoo.com

ساختار بلوری و نانوذرات کمپلکس دوهسته‌ای نقره (I) $[Ag_2(PPh_3)_2(\mu-S-4nb-tsc)_2(\eta^1-S-4nb-tsc)_2](NO_3)_2$

علی اکبر دهنوخلجی^{۱*}، انسیه شاهسونی^۲، مایکل دوسک^۳، مونیکا کوسراکووا^۳

^۱گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه گلستان، گرگان، جمهوری اسلامی ایران

^۲گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، مشهد، جمهوری اسلامی ایران

^۳انستیتیوی فیزیک آکادمی علوم چک، نا اسلووانس ۲، ۱۸۲ ۲۱ پراگ، جمهوری چک

چکیده

در این پژوهش، نانوذرات کمپلکس دوهسته‌ای نقره (I) با فرمول $[Ag_2(PPh_3)_2(\mu-S-4nb-tsc)_2(\eta^1-S-4nb-tsc)_2](NO_3)_2$ با استفاده از حمام التراسونیک تهیه و با تکنیک‌های طیف‌سنجی ارتعاشی و تصویربرداری میکروسکوپ الکترونی روبشی شناسایی شدند. ساختار بلوری کمپلکس با استفاده از روش پراش پرتو ایکس تک بلور تعیین شد. این کمپلکس در سیستم بلوری تری‌کلینیک با گروه فضایی $Z = 2$ و $P-1$ متبلور شده است. نتایج ایکس ری نشان داد که لیگاند تیوسمی‌کربازونی $4nb-tsc$ به صورت خنثی به مرکز نقره (I) به دو صورت مختلف $\mu-S$ و η^1-S کوئوردینه شده است. ساختار چهار کوئوردینه اطراف مراکز نقره (I) توسط یک اتم فسفر از لیگاند تری‌فنیل‌فسفین و سه اتم گوگرد از لیگاندهای $4nb-tsc$ تشکیل می‌شود. تفاوت در طول و زاویه پیوندهای اطراف مراکز نقره (I) در این کمپلکس، نشان دهنده انحراف از ساختار چهاروجهی ایده‌آل می‌باشد. در ساختار سه‌بعدی این کمپلکس پیوندهای هیدروژنی از نوع $N-H \cdots O$ وجود دارد که سبب می‌شود مولکول‌های مختلف با یکدیگر در ارتباط بوده و ساختار یک‌بعدی را تشکیل دهند.

واژه‌های کلیدی: نانوذرات؛ نقره (I) دوهسته‌ای؛ تیوسمی‌کربازون؛ پل گوگرد؛ ساختار چهاروجهی

The Chemoselective Fischer's Synthesis of Indolenine Derivatives by *iso*-Butyric Acid as a Weak Organic Acid Catalyst

S. Sajjadifar*, I. Amini, Z. Navabi, H. Jabbari, O. Pouralimardan

Department of Chemistry, Payame Noor University, PO BOX19395-469 Tehran, Islamic Republic of Iran

*Email: sami.sajjadifar@gmail.com

سنتز شیمی گزین فیشر از مشتقات ایندولین بوسیله ی ایزوبوتریک اسید به یک عنوان کاتالیزور ضعیف و اسید آلی

سامی سجادی فر*، عیسی امینی، زینب نوابی، هادی جباری، امید علی پورعلی مردان

گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، کدپستی ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

ایزوبوتریک اسید به عنوان یک کاتالیزور/حلال جدید، ساده و ارزان با موفقیت برای سنتز شیمی گزین فیشر از مشتقات ایندولین ها 3a-r به وسیله ی تراکم تک ظرف از فنیل هیدرازین های متفاوت 1a-f با استوفنون های اسخلاف شده 2a-c با موفقیت در شرایط رفلکس استفاده شد. در این روش، تمام محصولات 3a-r با بازده بالا و زمان واکنش کوتاه به دست آمدند. ساختارهای محصولات با اطلاعات طیفی $^1\text{H NMR}$ ، $^{13}\text{C NMR}$ و IR شناسایی شدند.

واژه های کلیدی: سنتز فیشر، ایندولین ها، 3H-ایندول، فنیل هیدرازین، ایزوبوتریک اسید

Synthesis and Application of Bis[1,2-(4-aryl-2-alkyl-1H-inden-1-yl)]Ethane as an Efficient Ligand for Preparation of Olefin Polymerization Catalysts

V. Lotfi*¹, B. Emamgholi², S. T. Bahrami³, E. Poorakbar⁴

¹ Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Tehran, Tehran, Islamic Republic of Iran

² Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Islamic Republic of Iran

³ Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Islamic Azad University, Qaemshahr Branch, Qaemshahr, Islamic Republic of Iran

⁴ Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Payame Noor, Tehran, Islamic Republic of Iran

*Email address: v.lotfi.k@gmail.com

سنتر و کاربردهای ترکیب بیس [۱،۲- (۴-آریل-۲-آکیل-۱H-ایندن-۱-یل)] اتان به عنوان لیگاندی کارآمد به عنوان کاتالیست پلیمریزاسیون اولفین‌ها

وحید لطفی*^۱، بیبا امام‌قلی^۲، سیما بهرامی^۳، الهه پوراکبر^۴

^۱ گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه تهران، تهران، جمهوری اسلامی ایران

^۲ گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، قزوین، جمهوری اسلامی ایران

^۳ گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قائم‌شهر، قائم‌شهر، جمهوری اسلامی ایران

^۴ گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه پیام نور، تهران، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

در این پژوهش، ترکیب بیس-۱،۲- (۴-آریل-۲-آکیل-۱H-ایندن-۱-یل) اتان سنتز شد و با روش‌های متفاوت پرتوسنجی شامل رزونانس مغناطیس هسته هیدروژن، رزونانس مغناطیس هسته کربن، پرتونگاری زیر قرمز و نقطه ذوب مورد شناسایی قرار گرفت. ترکیب بیس-۱،۲- (۴-آریل-۲-آکیل-۱H-ایندن-۱-یل) اتان از طریق واکنش میان بوتیل لیتیوم، دی برومو اتان و آریل ایندین‌های متفاوت به روش واکنش تک ظرفی تهیه شد. این ترکیبات به عنوان لیگاند جهت سنتز کمپلکس‌های فلزی مورد استفاده قرار گرفته‌اند که می‌توانند به عنوان کاتالیست پلیمریزاسیون پلی اولفین‌ها نیز مورد استفاده قرار گیرند.

واژه‌های کلیدی: ترکیبات آلی فلزی؛ متالوسین؛ بیس-آریل آکیل اتان؛ کاتالیست

Depositional Environment and Sequence Stratigraphy of the Oligocene-Miocene Deposits North and East of Dehdasht, Izeh Zone, Zagros Basin, Iran

F. Naseri-Karimvand¹, R. Moussavi-Harami*¹, A. Mahboubi¹, A. Ghabeishavi²,
R. Shabafrooz²

¹ Department of Geology, Faculty of Science, International Campus, Ferdowsi University of Mashhad, Islamic Republic of Iran

² National Iranian South Oil Company (NISOC), Ahwaz, Islamic Republic of Iran

*Email: moussavi@um.ac.ir

محیط رسوبی و چینه نگاری سکانسی رسوبات الیگوسن-میوسن در شمال و شرق دهدشت، زون ایذه، حوضه زاگرس، ایران

فرخ ناصری کریموند^۱، رضا موسوی حرمی*^۱، اسداله محبوبی^۱، علی غبیشاوی^۲، روح اله شب افروز^۲

^۱ گروه زمین شناسی، پردیس بین الملل دانشکده علوم پایه، دانشگاه فردوسی، مشهد، جمهوری اسلامی ایران

^۲ شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب، اهواز، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

در این مطالعه، چهار رخنمون از سازند آسماری در بخش جنوب شرقی زون ساختاری ایذه از رشته کوههای زاگرس مورد اندازه گیری و نمونه برداری قرار گرفت. در این ناحیه، سن سازند آسماری بر مبنای فرامینیفیرهای بنتیک بزرگ از الیگوسن (روپلین اشاتین) تا میوسن آغازین است. بر اساس تغییرات هندسه رسوبی، محتوای بایوژنیک و تغییرات جانبی و عمودی رخساره های رسوبی، سه مدل مفهومی رسوبی برای نمایش نحوه تکامل پاتفرم کربناته آسماری پیشنهاد شده است. در زمان شاتین، فرامینیفیرهای بنتیک بزرگ و مجموعه های مرجانی-جلبک های قرمز غالب بوده اند، در حالیکه در زمان میوسن آغازین (آکی تانیین-بوردیگالین) عمدتاً اجزای غیره اسکلتی همراه با فرامینیفیرهای پورسلانز تشکیل دهنده اصلی بوده است. این نهشته ها به شکل گیری یک سیستم رمپ کربناته در زمان شاتین و یک رمپ کربناته بسیار کم عمق در زمان میوسن آغازین منجر شده است. بر مبنای رابطه بین الگوهای انباشتگی چینه ها و رخساره های رسوبی تعداد پنج سکانس رسوبی درجه سه تشخیص داده شده است. این سکانس های رسوبی به صورت یک پروگردیشن سیستماتیک از جنوب شرق به سمت شمال غرب به درون و بر روی سازند پایده در طی زمان الیگو-میوسن نمایان است.

واژه های کلیدی: سازند آسماری؛ کوههای زاگرس؛ الیگوسن-میوسن؛ چینه نگاری سکانسی؛ فرامینیفیرهای بنتیک بزرگ

An Integrated Geophysical Approach for Porosity and Facies Determination: A Case Study of Tamag Field of Niger Delta Hydrocarbon Province

E. U. Okpogo*¹, I. O. Atueyi¹, C. P. Abbey²

¹Department of Geosciences, Faculty of Science, University of Lagos, Nigeria

²Department of Science, School of Art and Science, American university of Nigeria, Yola, Nigeria

* Email: emmy.udy@gmail.com

یک رویکرد جامع ژئوفیزیکی جهت تعیین تخلخل و رخساره: مطالعه موردی از میدان تاماگ دلتای نیجر، ایالت هیدروکربنی

ای. یو. اکیپوگو*^۱، آی. ا. آتوئی^۱، سی. پی. ابی^۲

^۱گروه علوم زمین، دانشکده علوم، دانشگاه لاگوس، نیجریه

^۲گروه علوم، بخش هنر و علوم، دانشگاه آمریکایی نیجریه، یولا، نیجریه

چکیده

پتروفیزیک، فیزیک سنگ و آنالیز چندنشانهگر در یک روی برای تعیینکرد جامع برای تغییرات تخلخل در میدان تاماگ حوضه دلتای نیجر استفاده شد. نگارهای مقاومت و گاما برای تشخیص توده‌های ماسه و انطباق آنها در میدان مورد استفاده قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل پتروفیزیکی و مدل‌سازی فیزیک‌سنگ و آنالیز نشانهگرها صورت گرفته است. دو مخزن هیدروکربنی ماسه‌ای (A, B) در میدان معین گردید. مخزن A یک ماسه تمیز با تخلخل بالا و میانگین ۲۸ درصد است در حالی که مخزن B یک ماسه تمیز با تخلخل پایین‌تر ۲۴ درصد است. مخزن A مثالی از مدل ماسه‌ای شکننده و مخزن B نمونه‌ای از مدل سیمان ثابت هستند. نشانهگرهای امیدانس صوتی شاخصهای مناسبی برای پیش‌بینی تغییرات جانبی تخلخل در میدان هستند. فابریک داخلی مخزن ماسه‌ای A به عنوان یک ماسه متخلخل، نشان می‌دهد که سیمان دیاژنزی اندکی در آن وجود دارد و یا فاقد سیمان است، در نتیجه استحکام سنگ تحت تأثیر قرار نگرفته است. این مخزن به سبب تخلخل و جورشدهگی مناسب دارای کیفیت مخزنی نسبتاً خوب حتی در اعماق زیاد است. این مخزن تحکیم‌نیافته، دارای تراوایی بالا اما مستعد تولید ماسه است که سبب مشکلات فراوان عملیاتی برای اکتشاف نفت و گاز خواهد بود. مخزن B دارای تخلخل بالا ولی کمتر از مخزن A است. این امر با تجزیه و تحلیل پتروفیزیکی که نشان می‌دهد میانگین تخلخل ۲۸ درصد در مخزن A بالاتر از میانگین ۲۴ درصد در مخزن B است، تطابق دارد.

واژه‌های کلیدی: تخلخل؛ چندنشانهگر؛ شکننده

Strong Convergence Rates of the Product-limit Estimator for Left Truncated and Right Censored Data under Association

A.H. Shabani, H. Jabbari* and V. Fakoor

Department of Statistics, Faculty of Mathematic, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Islamic Republic of Iran
*Email: Jabbarih@mail.um.ac.ir

نرخ‌های همگرایی قوی برای برآوردگر حد-حاصل ضربی در داده‌های سانسور راست و برش چپ تحت پیوند

امیرحسین شبانی، هادی جباری* و وحید فکور

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

برآورد ناپارامتری تابع بقا از داده‌های برش چپ افزون بر سانسور، به‌نحو گسترده‌ای در پژوهش‌های پیشین مورد مطالعه قرار گرفته است. یک فرض معمول در چنین مطالعاتی این است که متغیر طول عمر یک نمونه مستقل و هم‌توزیع از جامعه هدف است. این فرض اغلب در مطالعات کاربردی مستعد شکست قرار می‌گیرد. برای نمونه، زمانی که موارد به‌کار گرفته شده از موسسه یا ناحیه‌ی جغرافیایی یکسان باشند. تا آنجا که می‌دانیم، در مطالعات پیشین چنین حالتی مورد توجه قرار نگرفته است. در این مقاله، رفتار کوچک و بزرگ نمونه‌ای برآوردگر Tsai-Jewell-Wang تحت ویژگی پیوندی مثبت و منفی مطالعه شده است.

واژه‌های کلیدی: پیوندی مثبت و منفی؛ برش چپ و سانسور راست تصادفی؛ سازگاری قوی؛ برآوردگر نلسون-آلن؛ برآورد حد-حاصل ضربی