



सीएसआईआर

प्रगति, विकास और आशा समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 3 अंक 10

website: <http://www.csir.res.in>

अक्टूबर 2015

इस अंक में

- 145** डॉ. हर्षवर्धन का सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की भ्रमण
- 147** सीएसआईआर-एसआईआरसी ने अपना स्वर्ण जयंती स्थापना दिवस मनाया
- 150** जैवनिर्मित ZnO नैनोफ्लॉवर: कैल्कोन व्युत्पन्नों के संश्लेषण के लिए एक अत्युत्तम प्रभावी उत्प्रेरक
- 151** सीएसआईआर-नीरी एवं सी-डैक द्वारा संयुक्त रूप से पर्यावरणीय मॉनीटरन के लिए इलेक्ट्रॉनिक नोज का विकास
- 152** मोनाको के राजदूत ने सीएसआईआर-एनआईओ का दौरा किया
- 153** औद्योगिक नीति और संवर्धन विभाग (डीआईपीपी) ने सीएसआईआर-सीएलआरआई के कलकत्ता लैडर कॉम्प्लेक्स स्थित पायलट बायोगैस संयंत्र को स्वीकृति प्रदान की
- 154** भुवनेश्वर में सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा विकसित निर्मित वेटलैंड का शुभारम्भ
- 155** सीएसआईआर ने सफलतापूर्वक दो बहुराष्ट्रीय कम्पनियों के पेटेंट्स को निरस्त किया
- 156** सीएसआईआर-आईआईपी ने वनस्पति तेलों के जल प्रसंस्करण (हाइड्रोप्रोसेसिंग) के लिए माइक्रो चैनल रिएक्टर्स को विकसित किया
- 158** डॉ. के. मुरलीधरन ने सीएसआईआर-सीजीसीआरआई, कोलकाता के निदेशक का पदभार संभाला

डॉ. हर्षवर्धन का सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की भ्रमण

डॉ. गिरीश साहनी, केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की (सीबीआरआई) का 23 अगस्त, 2015 को दौरा किया तथा वैज्ञानिकों का आह्वान किया कि वे भवन निर्माण उद्योग में रिन्यूएबल, ग्रीन एवं नवीन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करें। डॉ. हर्षवर्धन जी ने कहा सीबीआरआई पर राष्ट्रीय जिम्मेदारी है कि वे माननीय प्रधानमंत्री की प्रत्येक भारतवासी को 2022 तक आवास उपलब्ध कराने की सोच को साकार करें।

हमारे माननीय प्रधानमंत्री जी ने वर्ष 2022 तक प्रत्येक भारतवासी को छत उपलब्ध कराने का संकल्प लिया है। उसे पूरा करने के लिए मैं सीबीआरआई में कार्यरत प्रत्येक वैज्ञानिक से पुरजोर आग्रह करता हूँ कि वे कम लागत की भवन सामग्री एवं नयी सोच विकसित करने का स्वप्न पूरा करें।

मांग एवं आपूर्ति के अन्तराल को पूरा करने के बारे में सीबीआरआई में कार्यरत वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों को संबोधित करते



सभा को सम्बोधित करते हुए केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्षवर्धन

हुए माननीय मंत्री महोदय डॉ. हर्षवर्धन जी ने कहा कि कम लागत के आवास का सपना पूरा करने के लिए पहली बार किसी प्रधान मंत्री ने प्रत्येक नागरिक को छत ही नहीं बल्कि जल आपूर्ति सैनिटेशन और 24x7 बिजली उपलब्ध कराने की समय-सीमा तय की है। अगले 7 वर्षों में 20 मिलियन आवास उपलब्ध कराने के लक्ष्य है जिसका तात्पर्य है 7800 आवास प्रतिदिन।

मुझे ज्ञात है कि सीबीआरआई की स्थापना, इसके प्रारंभ से ही देश की जरूरत मंद जनसंख्या को सस्ते एवं टिकाऊ आवास उपलब्ध कराना है। जिसे आप पिछले 7 दशकों से निभाते चले आ रहे हैं। भवन निर्माण

सामग्री एवं निर्माण के क्षेत्र में उच्चस्तरीय अनुसंधान की आवश्यकता है। निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकियां, उच्च तकनीक के उत्पादन एवं विशेषज्ञ अनुसंधान, जो सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा किए जा रहे हैं, वे प्रधानी मंत्री जी के स्वप्न को पूरा करने में बेहतर टूल साबित होंगे।

डॉ. हर्षवर्धन जी ने कहा कि मैं देख रहा हूँ कि भारत सरकार द्वारा लिए गए मुख्य इनिशियटिव जैसे स्वच्छ भारत, स्वस्थ भारत, सशक्त भारत, स्मार्ट विलेजिज, स्मार्ट सिटीज, मेक-इन-इंडिया, के मद्देनजर सीबीआरआई में कार्य प्रगति पर है। उन्होंने आगे कहा कि मुझे पूर्ण विश्वास है कि सीबीआरआई में आप लोग हर व्यक्ति को आवास का स्वप्न अवश्य ही पूरा करेंगे।

पिछले सात दशकों में संस्थान में किए गए अनुसंधानों पर चर्चा करते हुए डॉ. हर्ष वर्धन जी ने हाल ही राष्ट्रीय स्तर के स्मारकों का संरक्षण, जैसे कोणार्क मंदिर एवं ताज महल, कुतुब मीनार, चित्तौड़गढ़ किला आदि पर किए गए कार्य की प्रशंसा की। इसके अतिरिक्त उन्होंने कहा कि मुझे यह घोषणा करते हुए प्रसन्नता है कि काशी विश्वनाथ मंदिर एवं अयोध्या स्थित राम जन्म-भूमि मंदिर भी सीबीआरआई के विशेषज्ञों से लाभान्वित होंगे।

मंत्री महोदय, जो कि वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ. मधुकर अोंकारनाथ गर्ग, एवं सीएसआईआर-सीबीआरआई के निदेशक डॉ. गिरीश साहनी के साथ थे, ने संस्थान की विभिन्न प्रयोगशालाओं का भ्रमण किया। इनमें, हैवी टेस्टिंग लैब, ग्रामीण पार्क, अग्नि अनुसंधान, पॉलीमर प्लास्टिक कंपोजिट लैब आदि शामिल हैं। इसी अवसर पर मंत्री

महोदय ने संस्थान में **टैक्नोलॉजी गैलरी** का भी उद्घाटन किया जहां पर संस्थान में वर्तमान में चल रहे अनुसंधान क्रिया-कलापों को तस्वीरों के रूप में प्रदर्शित किया गया है। मंत्री महोदय ने कर्मचारियों से उनके सामने आने वाली चुनौतियों के विषय में भी जानकारी ली तथा विचारों का आदान-प्रदान किया।

उन्होंने एक बार फिर वैज्ञानिकों का आह्वान किया कि वे पूर्व में किए गए अनुसंधान को लेकर संतुष्ट होकर न बैठ जाएं तथा निरंतर **आउट-ऑफ-द-बॉक्स** अनुसंधानों पर गहन चिंतन करते रहें। आप सभी का लक्ष्य यह होना चाहिए कि आप राष्ट्र एवं संस्थान का नए-नए अनुसंधान करके, नाम बढ़ाएं।

इस मौके पर उद्योग के कुछ प्रतिनिधि भी उपस्थित थे जो संस्थान से विकसित अनुसंधान कार्य का लाइसेंस लेकर सफलतापूर्वक निर्माण कार्य कर रहे हैं। उन्होंने उद्योग के प्रतिनिधियों का भी सीएसआईआर-

सीबीआरआई के साथ भागीदारी पर धन्यवाद दिया, और आशा की कि भविष्य में यह भागीदारी और बढ़ेगी। प्रधानमंत्री जी ने मेक-इन-इंडिया का नारा दिया है। हमें आने वाले वर्षों में लाखों नौकरियों के अवसर पैदा करने हैं, क्योंकि हमारे देश में युवाओं की खेप है।

साथ ही साथ उद्योग/व्यवसायी भी इस बात पर जोर दें कि रिन्यूएबल एवं हरित भवन सामग्री का ही प्रयोग करें, साथ ही वह सामग्री प्रयोग करें जो नैनो-टैक्नोलॉजी पर आधारित हो, जिसमें कम से कम कार्बन फुट-प्रिंट हों।



भ्रमण की झलकियां

सीएसआईआर-एसईआरसी ने अपना स्वर्ण जयंती स्थापना दिवस मनाया

सीएसआईआर-संरचनात्मक

अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र (एसईआरसी) ने 10 जून 2015 को अपना स्वर्ण जयंती स्थापना दिवस मनाया। समारोह की अध्यक्षता श्री श्याम चेट्टी, निदेशक, सीएसआईआर-एसईआरसी एवं समन्वयक निदेशक, सीएमसी द्वारा की गई। डॉ. ई. श्रीधरन, प्रमुख सलाहकार, डीएमआरसी एवं एलएमआरसी, सदस्य, केरल योजना परिषद एवं ए.पी. सरकार के सलाहकार इस समारोह के मुख्य अतिथि थे।

निदेशक ने अपने स्वागत संबोधन में मुख्य अतिथि का हार्दिक स्वागत किया। उन्होंने स्वर्ण जयंती के अवसर पर सीएसआईआर-एसईआरसी के सभी सेवानिवृत्त एवं वर्तमान स्टाफ सदस्यों का स्वागत किया।

डॉ. के. रवि संकर, मुख्य वैज्ञानिक एवं सलाहकार (प्रबंधन) ने स्वर्ण जयंती वर्ष समारोह पर रिपोर्ट प्रस्तुत की।



स्वर्ण जयंती समारोह में उपस्थित डॉ. के. रवि संकर मुख्य वैज्ञानिक एवं सलाहकार (प्रबंधन)



श्री श्याम चेट्टी निदेशक, सीएसआईआर-एसईआरसी एवं समन्वयक निदेशक, सीएमसी द्वारा स्वागत संबोधन

डॉ. के. बालाजी राव, मुख्य वैज्ञानिक ने मुख्य अतिथि का परिचय दिया और मेट्रोमैन के रूप में उनकी असाधारण उपलब्धि के लिए सभी ने खड़े होकर उन्हें सम्मान दिया।

मुख्य अतिथि डॉ. ई. श्रीधरन ने प्रो. जी.एस. रामास्वामी स्मृति व्याख्यान दिया। स्वर्ण जयंती स्थापना समारोह में सम्मिलित होने पर हर्ष व्यक्त करते हुए उन्होंने कहा कि वे संस्थापक निदेशक प्रो. जी.एस. रामास्वामी के सम्मान और आदर के साथ व्याख्यान देते हुए सम्मानित



मुख्य अतिथि का परिचय देते हुए डॉ. के. बालाजी राव, मुख्य वैज्ञानिक

अनुभव कर रहे हैं। सीएसआईआर-एसईआरसी की उपलब्धियों की सराहना करते हुए उन्होंने देश में दो प्रमुख बुनियादी ढांचा परियोजनाओं को लागू करने के अपने अनुभवों को साझा किया (कोंकण रेलवे एवं दिल्ली मेट्रो रेल) और इस प्रकार श्रोताओं को प्रेरित किया।

देश के सबसे दुर्गम इलाकों से गुजरने वाले 760

किमी. लम्बे कोंकण रेलवे को नई निर्माण तकनीकों एवं नए नवाचारों के साथ निर्मित किया गया। तकनीकी समस्याओं के बावजूद रेलवे लाइन का अनुमानित बजट के भीतर सात साल के रिकार्ड समय में निर्माण किया गया। उसी प्रकार दिल्ली मेट्रो को भी निर्धारित समय और अनुमानित लागत के भीतर तैयार किया गया। दिल्ली मेट्रो की कार्यप्रणाली टनों जीवाश्म ईंधन और सड़क दुर्घटनाओं में कमी के साथ पर्यावरण को प्रदूषण मुक्त रखने में सहायक है।

डॉ. ई. श्रीधरन ने नियमों और प्रक्रियाओं के पालन के साथ सरकारी एजेंसियों द्वारा चलाई जा रही दो बड़ी परियोजनाओं का हवाला देते हुए कहा कि सरकारी संगठन निजी कम्पनियों की तुलना में समान रूप से या बेहतर प्रदर्शन कर सकती हैं। उन्होंने कहा कि इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए चार स्तंभों के समर्थन जैसे कि समय की पाबंदी, निष्ठा,



मुख्य अतिथि को स्मृतिचिह्न से सम्मानित करते हुए निदेशक



अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों को बधाई देते हुए श्री मैनूल थॉमस, सीओए



प्रो. जी.एस. रामास्वामी स्मृति व्याख्यान देते हुए
डॉ. ई. श्रीधरन



प्रशस्ति पत्र एवं सिल्वर प्लाक के साथ
श्री जकारिया जार्ज को सम्मानित करते हुए निदेशक

पेशेवर क्षमता और सामाजिक जिम्मेदारी/ उत्तरदायित्व द्वारा एक अद्वितीय कार्य, उन्नति की आवश्यकता है। एम-सैण्ड पर उत्कृष्ट मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए सीएसआईआर-एसईआरसी का आभार व्यक्त करते हुए उन्होंने शोधकर्ताओं से राष्ट्र की सेवा करने का अवसर प्राप्त करने एवं अपने कार्य के प्रति प्रतिबद्धता प्रदर्शित करने का आग्रह किया।

सीएसआईआर-एसईआरसी के अनुभवी सदस्यों श्री एन.वी. रमन, पूर्व निदेशक एवं श्री जकारिया जार्ज, सेवानिवृत्त वैज्ञानिक का अभिनन्दन किया गया। श्री मनुल थॉमस, सीओए, सीएसआईआर-

एसईआरसी ने धन्यवाद दिया। श्री श्याम चेट्टी, निदेशक, सीएसआईआर-एसईआरसी द्वारा श्री जकारिया जार्ज को प्रशस्ति पत्र और सिल्वर प्लाक एवं श्री एन.वी. रमन को उनकी अनुपस्थिति में सम्मानित किया गया।

प्रो. एन. राजगोपालन, अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद, पूर्व निदेशकों (डॉ. टी.वी.एस.आर. अप्पा राव, डॉ. एन. लक्ष्मणन और डॉ. नागेश आर. अय्यर) एवं श्री जकारिया जार्ज ने पचास वर्ष पूरे होने पर सीएसआईआर-एसईआरसी की उपलब्धियों एवं विकास की सराहना की। सम्मान समारोह के दौरान एक ही

छत के नीचे सभी सुविधाएं लाने के लिए सीएसआईआर-एसईआरसी की प्रगतिशील नियमित और वृद्धिशील विकास की सराहना की गई।

एक उदाहरण के रूप में प्रिफेब्रिकेशन टैक्नोलॉजी का हवाला देते हुए उन्होंने कहा कि सीएसआईआर-एसईआरसी द्वारा विकास तकनीकें अब तक के समय से आगे थीं। सीएसआईआर-एसईआरसी के टीटीआरएस सुविधा पर टॉवर संचालन पर प्रोटोटाइप परीक्षण ने विफलता प्रदर्शित की जिसकी किसी भी उन्नत सॉफ्टवेयर द्वारा भविष्यवाणी नहीं की जा सकती। भारी आर्थिक प्रभाव के लिए पांबान पुल



सीएसआईआर-एसईआरसी की उपलब्धियों के बारे में बताते हुए प्रो. एन. राजगोपालन, अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद



सीएसआईआर-एसईआरसी को बधाई देते हुए डॉ. टी.वी.एस.आर. अप्पा राव, पूर्व निदेशक



जनसमूह को संबोधित करते पूर्व निदेशक, डॉ. एन. लक्ष्मणन



सीएसआईआर-एसईआरसी को बधाई देते हुए पूर्व निदेशक डॉ. नागेश आर. अय्यर

की पुनर्रचना द्वारा 700 करोड़ बचा लिए गए। उड़ीसा चक्रवात के दौरान वायुगतिकीय रूप से डिजाइन किए गए चक्रवात आश्रयों से बहुत बड़ी संख्या में मानव जीवन को बचा लिया गया। देश में पहली फ्लाईएश बिल्डिंग का निर्माण सीएसआईआर-एसईआरसी द्वारा किया गया।

पिछले पचास वर्षों में सीएसआईआर-एसईआरसी की अभूतपूर्व उपलब्धियों की सराहना करते हुए, शुभचिंतकों ने सीएसआईआर-एसईआरसी से अत्याधुनिक तकनीकों के विकास द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में ढांचागत जरूरतों की सहायता के लिए एक तीव्र गति से विकास जारी रखने की कामना की। श्री सी. जयबाल, मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रधान, केएमडी ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।

कृपया ध्यान दें

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं के नोडल अधिकारियों/जनसम्पर्क अधिकारियों/
हिन्दी अधिकारियों/अनुवादकों से अनुरोध है कि वे अपने संस्थान से सम्बन्धित गतिविधियों तथा वैज्ञानिक अनुसंधान उपलब्धियों/पुरस्कार/सम्मानों/कार्यशालाओं/संगोष्ठियों आदि से सम्बन्धित समाचार/सूचना सीएसआईआर समाचार में प्रकाशन के लिए हार्ड अथवा सॉफ्ट कॉपी में हिन्दी भाषा में ही संपादक, सीएसआईआर समाचार को भेजने की कृपा करें।

संपादक
सीएसआईआर समाचार
ईमेल: deeksha@niscsir.res.in

सीएसआईआर-
एनजीआरआई के
वैज्ञानिक काउंसिल
ऑफ़ दी तेलंगाना
एकेडमी ऑफ़ साइंसेज
के लिए चुने गए



डॉ. जी. पार्थसारथी, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद को 2015-18 की अवधि के लिए तेलंगाना एकेडमी ऑफ़ साइंसेज के कार्यकारी परिषद सदस्य के रूप में चुना गया है।

डॉ. पार्थसारथी पिछले ढाई दशकों से सीएसआईआर-एनजीआरआई में कार्यरत हैं तथा उनके कार्य ने उन्हें भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के अध्येता के रूप में पहचान दिलाई। उन्होंने लगभग 200 पियर रिव्यूड रिसर्च पेपर प्रकाशित किए हैं तथा उनके नाम पर आठ पेटेंट हैं।

जैवनिर्मित ZnO नैनोफ्लॉवर : कैल्कोन व्युत्पन्नों के संश्लेषण के लिए एक अत्युत्तम प्रभावी उत्प्रेरक

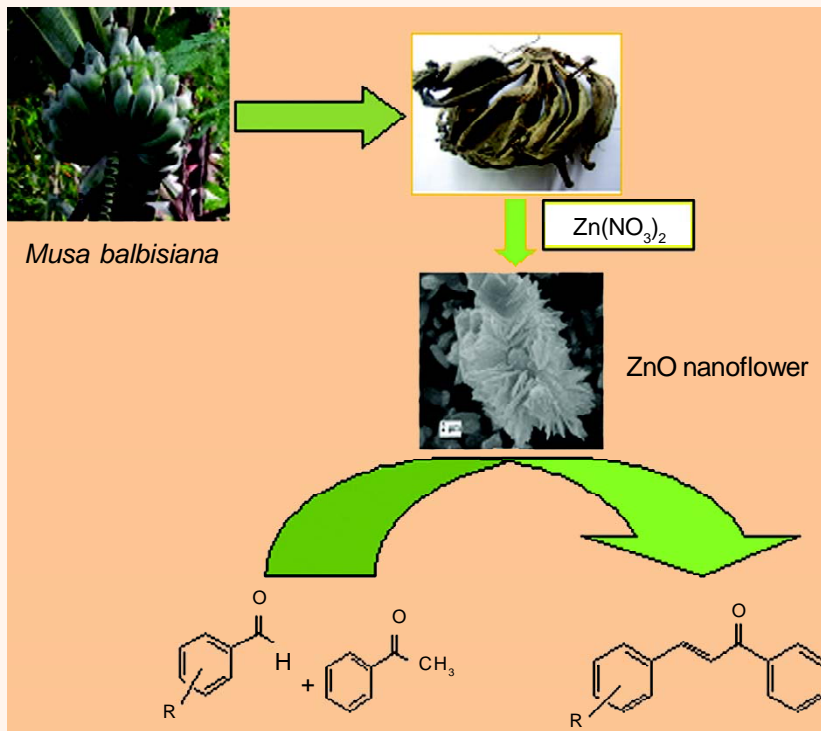
पिछले कई वर्षों से, नैनो मैटेरियल्स के संश्लेषण हेतु पौधों और अन्य प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग सस्ते, ऊर्जाक्षम, पर्यावरण अनुकूल और आविषालु स्रोतों के रूप में किया जाता है। **म्यूजा बल्बीसियाना** उत्तर-पूर्वी भारत का एक औषधीय एवं आर्थिक महत्व का पौधा है। इसके फलों का छिलका खाद्य अपमिश्रक एवं पेट के पाचन विकारों को ठीक रखने में सहायक होता है। इसे व्यापक रूप से कपड़े धोने एवं बालों के शैम्पू के लिए साबुन और डिटर्जेंट के उत्पादन हेतु प्रयोग किया जाता है।

सीएसआईआर-उत्तरपूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (एनईआईएसटी),

जोरहाट के वैज्ञानिकों को **म्यूजा बल्बीसियाना** के छिलके से एक हरित पर्यावरण अनुकूल विधि द्वारा ZnO नैनोपार्टिकल्स के संश्लेषण में सफलता प्राप्त हुई है। ZnO नैनोपार्टिकल्स का तब XRD, XPS, FTIR, SEM, BET और TEM तकनीकों द्वारा विवरण दिया जाता था। इसका एसईएम प्रतिरूप फूल की संरचना जैसे ZnO के निर्माण का संकेत देता है। फूल के प्रकार की संरचना पंखुड़ी जैसे छोटे नैनोशीट्स से मिलकर बनती है। नैनोपार्टिकल्स में फूल जैसी संरचना का निर्माण आयनों जैसे K^+ , CO_3^{2-} , Na^+ , Cl^- आदि के संकमी प्रभाव के कारण हो सकता है, जो जैव पदार्थ में नैनोपार्टिकल्स

के संश्लेषण के दौरान उपलब्ध होता है। इसलिए, यह प्राकृतिक स्रोतों के उपयोग द्वारा ZnO नैनोफ्लॉवर के संश्लेषण की एक बहुत ही सामान्य पर्यावरण - अनुकूल विधि है। इस जैव पदार्थ का उपयोग बिना किसी हानिकारक रसायनों के इस्तेमाल द्वारा अन्य धातु ऑक्साइडों के संश्लेषण में किया जा सकता है। इसलिए यह प्राकृतिक क्षारों का एक सबसे अच्छा स्रोत है।

निर्मित ZnO नैनो उत्प्रेरक कैल्कोन व्युत्पन्नों के संश्लेषण के लिए प्रयोग में लाए जाते हैं। विलायक मुक्त परिस्थितियों (चित्र-1) में माइक्रोवेव विकिरण के अंतर्गत 2 मिनट से कम समय में 88-98 प्रतिशत उपलब्धि हेतु क्लेसन-श्मिट संघनन प्रतिक्रिया द्वारा प्रतिस्थापित कैल्कोन्स प्राप्त करने के लिए प्रतिस्थापित एरिल कार्बोनिल्स का एक ही चरण में संघनन एक रोचक विशेषता है। पर्याप्त उपलब्धि और बहुत कम समयावधि ZnO नैनोउत्प्रेरक पर हमारे अध्ययन की नवीनता रहे हैं। हमने संघनन प्रक्रिया में ZnO उत्प्रेरक के पुनःउपयोग का परीक्षण किया है। उत्प्रेरक के 5वें चक्र के प्रयोग के बाद महत्वपूर्ण उपलब्धि प्राप्त हुई।



म्यूजा बल्बीसियाना के छिलके से हरित पर्यावरण अनुकूल ZnO नैनोकणों का संश्लेषण और नैनो-उत्प्रेरक के रूप में कैल्कोन व्युत्पन्नों के संश्लेषण में इनका उपयोग

संदर्भ: जैव निर्मित ZnO नैनोफ्लॉवर: कैल्कोन व्युत्पन्नों के संश्लेषण के लिए एक अत्युत्तम प्रभावी उत्प्रेरक। चंदन तैभुजी, इद्राणीरेखा सैकिया, मौसमी हजारिका, मानोबी ज्योति बोरदोलोई, नजरूल हुसैन, मानश आर दास, कौस्तवमोनी डेका, आरएससी एडवांसज 2015, 5, 8604-8608।

सीएसआईआर-नीरी एवं सी-डैक द्वारा संयुक्त रूप से पर्यावरणीय मॉनीटरन के लिए इलेक्ट्रॉनिक नोज का विकास

नागपुर स्थित सीएसआईआर-राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (नीरी) और प्रगत संगणन विकास केन्द्र (सी-डैक) द्वारा संयुक्त रूप से पल्प और कागज उद्योग से हानिकारक गैसों को निष्कासित करने के लिए एक इलेक्ट्रॉनिक नोज (ई-नोज) का विकास किया गया। 08 जुलाई 2015 को सीएसआईआर-नीरी और सी-डैक द्वारा इस विकास की घोषणा की गयी।

इलेक्ट्रॉनिक नोज भारत में विकसित इस प्रकार की पहली तकनीक है, जो सुगंधित अणुओं की पहचान के लिए कुशल सॉफ्टवेयर को उपयोगी बनाता है। यह एक पोर्टेबल डिवाइस है, जो संवेदकों के एक गुण ह्यूमैन ऑलफैक्शन यानी मनुष्य की सूंघने की क्षमता के समान सिद्धांत पर कार्य करती है, के उपयोग से सुगंध की तीव्रता के साथ-साथ सुगंध की सांद्रता को भी माप लेती है। संवेदक सुगंध के

प्रकार के आधार पर एक स्वरूप उत्पन्न करता है। विशेषज्ञों के अवलोकन के आधार पर उपस्थित जानकारी को प्रतिस्थापित कर सॉफ्टवेयर को प्रशिक्षित किया जा सकता है।

ई-नोज विभिन्न प्रकार की गैसों जैसे हाइड्रोजन सल्फाइड मिथाइल मरकेप्टन, डाई मिथाइल सल्फाइड और डाई मिथाइल डाइसल्फाइड सभी जो एक निश्चित सांद्रताओं पर पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है, के लिए कागज और पल्प उद्योग में एक विशेष अनुप्रयोग खोजेगा। लगातार इन गैसों की सांद्रता की जांच होना श्रमिकों के लिए एक वरदान है। इसके अतिरिक्त यह मंहगे और अधिक समय लेने वाले उपलब्ध विश्लेषणात्मक उपकरणों का एक अच्छा विकल्प है।

वर्तमान में, तमिलनाडु पेपर मिल और कर्नाटक के भद्रावती स्थित मैसूर पेपर मिल लिमिटेड में ई-नोज को सफलतापूर्वक संचालित किया जा रहा है।

अगले चरण में, शोधकर्ता किसी भी स्रोत अथवा उद्योग से गैस उत्सर्जन और पेट्रोलियम पाइपों के रिसाव की जांच के लिए इलेक्ट्रॉनिक नोज को सक्षम बनाने हेतु अनुसंधानरत है।



मोनाको के राजदूत ने सीएसआईआर-एनआईओ का दौरा किया

मोनाको के राजदूत श्री पैट्रिक मेडेसिन ने 8 जुलाई 2015 को सीएसआईआर-एनआईओ का दौरा किया। सीएसआईआर-एनआईओ के निदेशक और विभागाध्यक्ष से बैठक के दौरान उन्होंने कहा कि मोनाको का समुद्र विज्ञान अनुसंधान में लंबा इतिहास रहा है। सीएसआईआर-एनआईओ के साथ कुछ क्षेत्रों जैसे समुद्री अम्लीकरण, जलवायु परिवर्तन और समुद्री संसाधनों के सतत विकास में इसका सहयोग सार्थक सिद्ध होगा।

डॉ. एस.डब्ल्यू.ए. नकवी, निदेशक, सीएसआईआर-एनआईओ ने एनआईओ की अनुसंधान गतिविधियों के साथ-साथ प्रशिक्षण के रूप में आऊटरीच कार्यक्रमों और उद्योग के लिए सेवा और मानवशक्ति विकास पर एक प्रस्तुतिकरण दिया। डॉ. नकवी ने बताया कि इस संस्थान को अन्तरराष्ट्रीय हिन्द महासागर अभियान (1962-65) के समापन के अवसर पर वर्ष 1966 में स्थापित किया गया, जो इस वर्ष (1966-2015) अपनी स्वर्ण जयंती मना रहा है।

30 नवम्बर-03 दिसम्बर 2015 के दौरान एनआईओ, गोवा में आयोजित डॉयनामिक्स ऑफ इंडियन ओसियन पर आगामी संगोष्ठी में भाग लेने के लिए मोनाको के वैज्ञानिक और अधिकारी आमंत्रित किए गए हैं।

माननीय श्री मेडेसिन ने आशा व्यक्त की कि एक संयुक्त कार्यक्रम उनकी सरकार और समुद्र विज्ञान के राष्ट्रीय संस्थान के मध्य एक संयुक्त कार्यक्रम पर कार्य कर सकती है।



**दौरे की
झलकियां**



औद्योगिक नीति और संवर्धन विभाग (डीआईपीपी) ने सीएसआईआर-सीएलआरआई के कलकत्ता लैदर कॉम्प्लेक्स स्थित पायलट बायोगैस संयंत्र को स्वीकृति प्रदान की

कोलकाता चमड़ा उद्योग हेतु मार्च 2012 से फरवरी 2014 तक प्रोग्राम फॉर इम्प्लिमेंटिंग इमार्जिंग एंड सस्टेनबल टेक्नोलॉजी (पीआरआईईएसटी) के आयोजन के पश्चात सीएसआईआर-सीएलआरआई के पर्यावरणीय प्रौद्योगिकी प्रभाग ने सीएलसी कोलकता के लिए चर्मशोधनशाला के ठोस अपशिष्ट आधारित पायलट बायोगैस संयंत्र के लिए औद्योगिक नीति और संवर्धन विभाग (डीआईपीपी) को एक परियोजना प्रस्ताव प्रस्तुत किया। डीआईपीपी ने इस परियोजना को स्वीकृति प्रदान की।

इस संबंध में सीएलई के क्षेत्रीय अध्यक्ष श्री रमेश जुनेजा के कार्यालय में 23 जून 2015 को इस प्रस्ताव पर चर्चा हेतु एक बैठक की गई। श्री जुनेजा कलकत्ता लैदर कॉम्प्लेक्स टैन्स एसोसिएशन (सीएलसीटीए) के अध्यक्ष हैं। उन्होंने एक ही समय में बैठक का संचालन तथा अध्यक्षता भी की।

सीएलसीटीए के महासचिव श्री इमरान खान, आईएलटीए के अध्यक्ष श्री अर्नब कुमार झा, आईएलटीए के महासचिव श्री सुसान्ता मलिक, आईएलपीए के पूर्व अध्यक्ष श्री शंकर डाउन, पूर्व सीएलई क्षेत्रीय अध्यक्ष श्री तपन नंदी तथा सीएसआईआर-सीएलआरआई, कोलकाता केन्द्र प्रमुख डॉ. दीपांकर चौधरी, उन लोगों में से थे, जिन्होंने इस बैठक में भाग लिया। डॉ. के. श्रीबाला कामेश्वरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक, पर्यावरण प्रौद्योगिकी प्रभाग, सीएसआईआर-सीएलआरआई ने परियोजना प्रस्ताव तथा परियोजना के निष्पादन हेतु उद्योगों से मांगे गए समर्थन



(बाएं से) श्री रमेश जुनेजा, क्षेत्रीय अध्यक्ष, सीएलई और श्री इमरान खान अवैतनिक महासचिव, सीएलसीटीए प्रस्तुतिकरण देखते हुए



पर एक लघु प्रस्तुतिकरण दिया।

उद्योगों से पूर्ण सहयोग एवं समर्थन की आशा जताते हुए, श्री इमरान खान, अवैतनिक महासचिव, सीएलसीटीए ने सीएसआईआर-सीएलआरआई द्वारा सीएलसीटीए को संयंत्र के निर्माण के लिए जमीन के एक भूखंड की मांग करते

हुए एक औपचारिक पत्र लिखने का सुझाव दिया और यह स्पष्ट करने के लिए कहा कि सीएसआईआर-सीएलआरआई से औपचारिक अनुरोध प्राप्त करने के पश्चात सीएलसीटीए पश्चिम बंगाल सरकार से अनुमोदन प्राप्त करें।

भुवनेश्वर में सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा विकसित निर्मित वेटलैंड का शुभारम्भ

सीवेज जैसे कम प्रदूषित अपशिष्ट जल के लिए निर्मित आर्द्रभूमि (वेटलैंड) एक दीर्घकालिक अपशिष्ट जल उपचार प्रक्रिया है। यह भारतीय स्थिति और मंहगे पारंपरिक उपचार संयंत्रों के स्थान पर सक्षम और एक सर्वाधिक उपयुक्त तकनीक हो सकती है।

जल प्रवाह व्यवस्था पर आधारित, सतह प्रवाह निर्मित वेटलैंड अपशिष्ट उपचार के लिए एक कुशल और उपयुक्त विकल्प के रूप में उभरा है।

सीएसआईआर-खनिज एवं पदार्थ प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएमएमटी), भुवनेश्वर में एक अनुभवी अनुसंधान समूह इस क्षेत्र में सक्रिय है और भुवनेश्वर के अपने परिसर में संयुक्त नगर-निगम और कैटीन के अपशिष्ट जल के उपचार के लिए सतह प्रवाह निर्मित वेटलैंड को संचालित कर रहा है। निर्मित वेटलैंड निष्क्रिय उपचार का उपयुक्त उदाहरण है जिसे अपशिष्ट जल के उपचार के लिए रसायनों, यांत्रिक और विद्युत मशीनों की आवश्यकता नहीं है। निर्मित वेटलैंड की यह विशेषता अपशिष्ट जल के उपचार के लिए भारतीय परिस्थिति में इसे सर्वाधिक उपयुक्त बनाती है।

सीएसआईआर-आईएमएमटी ने सीआरपीएफ भुवनेश्वर परिसर में एक प्रायोगिक संयंत्र का निर्माण किया है। इसके निर्माण में एक महीने से अधिक समय लगा। 18 जून 2015 को महानिदेशक, सीआरपीएफ ने निर्मित



सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा भुवनेश्वर में विकसित सीआरपीएफ परिसर के अंदर निर्मित वेटलैंड का शुभारम्भ करते महानिदेशक, सीआरपीएफ

सीएसआईआर-आईएमएमटी, भुवनेश्वर में निर्मित वेटलैंड

वेटलैंड सुविधा का शुभारम्भ किया और अन्य सीआरपीएफ परिसरों में इसे लगाने की सहमति दी। स्वच्छ भारत अभियान के अन्तर्गत सीएसआईआर-आईएमएमटी का यह पहला सफल प्रयास है।



- % निष्कासन**
- कुल ठोस - 61-82%
 - सीओडी - 65-92%
 - फॉस्फेट - 52%
- नाइट्रोजन**
- अमोनियम - 67%
 - नाइट्रेट - 81%
 - रोगकारक - >99%



अनुपचारित रोगाणु उपचारित

This is just a model CW, full scale design CW will improve treatment efficiency further



निर्मित वेटलैंड का प्रतिदर्श

सीएसआईआर ने सफलतापूर्वक दो बहुराष्ट्रीय कम्पनियों के पेटेंट्स को निरस्त किया

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद ने हाल ही में दो बहुराष्ट्रीय कम्पनियों द्वारा औषधीय संघटकों के पेटेंट कराए जाने के प्रयास को सफलतापूर्वक विफल किया है जिसका भारतीय चिकित्सा पद्धतियों जैसे - आयुर्वेद एवं यूनानी में लंबे समय से उपयोग किया जा रहा है तथा जो सीएसआईआर की एक इकाई पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल) में प्रलेखित है।

सीएसआईआर की नवाचारी संरक्षण इकाई ने बाल झड़ने के उपचार के लिए हल्दी, चीड़ की छाल और हरी चाय वाले एक औषधीय संघटक के लिए पेटेंट आवेदन को दंडा। इस पेटेंट को पेन्जिया लैबोरेटरीज द्वारा यूरोपियन पेटेंट कार्यालय में फरवरी 2011 में फाइल किया गया था और जनवरी 2014 में पारंपरिक भारतीय चिकित्सा में उत्पादों के उपयोग के साक्ष्य सामग्री के साथ एक पूर्व अनुदान प्रतिरोध को पंजीकृत किया गया। अंततः इस वर्ष 29 जून को ब्रिटेन स्थित कम्पनी ने आवेदन वापस ले लिया।

हाल ही में सीएसआईआर ने भी यूरोपीय पेटेंट कार्यालय में कोलगेट पामोलिव कम्पनी द्वारा ओरल (मुंह) रोगों के उपचार के लिए भारतीय पारंपरिक प्रणाली में उपयोग किए जाने वाले औषधि युक्त विधि वाले माऊथवाश के पेटेंट का विरोध किया। पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी ने प्राचीन किताबों का संदर्भ दिया जिसमें **मिरिस्टिका फ्रेगरेन्स** के तत्व और औषधि को मुख्य रोगों के लिए भारतीय चिकित्सा प्रणाली के इतिहास में लंबे समय से उपयोग किया



जा रहा है। यह चरक संहिता पारंपरिक चिकित्सा पद्धतियों के प्राचीन पाठ में अर्क के संदर्भ के बारे में ईपीओ को सूचित करता है। इसमें विभिन्न पारंपरिक दवाओं जैसे रौध, दंतप्रभा, चूर्णमंजन और सहकारावती के अर्क के उपयोग का भी वर्णन है।

पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी विविध विषयों जैसे - आयुर्वेद, यूनानी, सिद्धा और योगा को भी एकीकृत करता है। यह भारतीय चिकित्सा पद्धति की 359

पुस्तकों पर आधारित है। यह इन पुस्तकों और अन्तरराष्ट्रीय पेटेंट परीक्षकों के बीच एक सेतु के रूप में कार्य करता है। अभी तक सीएसआईआर को लगभग 200 ऐसे प्रकरणों में सफलता प्राप्त हो चुकी है। जहां आवेदन या तो वापिस ले लिया गया है/रद्द/समाप्त निरर्थक घोषित कर दिया गया है। टीकेडीएल प्रस्तुतियों के आधार पर परीक्षकों द्वारा आवेदन को अस्वीकार्य या संशोधित करने का दावा किया है।



सीएसआईआर- सीएसएमसीआरआई के आयोडाइजिंग एजेंट को पेटेंट दिया गया

सीएसआईआर-केन्द्रीय नमक व समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान (सीएसएमसीआरआई), भावनगर ने हाल ही में आयोडीन युक्त नमक में अपने नए आयोडाइजिंग एजेंट के उपयोग के लिए अन्ततः पेटेंट प्राप्त करने की एक लंबी पेटेंट लड़ाई जीत ली हैं।

यह पेटेंट आवेदन स्थिर आयोडाइजिंग एजेंट को बनाने की प्रक्रिया से संबंधित है, जिसे प्रभावी रूप से आयोडीन नमक बनाने में उपयोग किया जा सकता है, जिसमें यह आयोडीन को स्थिरता प्रदान करता है। सीएसआईआर ने जून 2004 में इसके लिए पेटेंट आवेदन दिया था। लेकिन सीएसआईआर द्वारा उपयोग की गयी प्रक्रिया नयी नहीं है, के आधार पर हिंदुस्तान लीवर लिमिटेड ने इस पेटेंट का विरोध किया कि इस पेटेंट को रद्द कर देना चाहिए। वर्ष 2013 में, भारतीय पेटेंट कार्यालय ने सीएसआईआर के पेटेंट आवेदन को नामंजूर कर दिया।

यद्यपि, सीएसएमसीआरआई के खोजकर्ताओं ने इस मामले को आगे ले जाने का निर्णय किया और चैन्ने के बौद्धिक सम्पदा अपीलिय बोर्ड (आईपीएबी) से सम्पर्क किया जिसमें इस फैसले को बरकरार रखा गया कि यह तकनीक नयी खोज और असाधारण है इसलिए पेटेंट दिया जा सकता है।

आयोडीन की कमी एक अभिज्ञात विकार है, जिसे सॉल्ट आयोडाइजेशन से ठीक किया जा सकता है। यह स्वास्थ्य केन्द्रित विभिन्न अन्तरराष्ट्रीय संगठनों के स्वास्थ्य कार्यक्रमों का एक भाग है। सीएसएमसीआरआई का यह नया आविष्कार आयोडाइजिंग एजेंट को स्थिर रूप में बनाए रखने के अतिरिक्त नमक की शुद्धि की लागत को कम करता है।

सीएसआईआर-आईआईपी ने वनस्पति तेलों के जल प्रसंस्करण (हाइड्रोप्रोसेसिंग) के लिए माइक्रो चैनल रिएक्टर्स को विकसित किया

सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान (आईआईपी), देहरादून ने गैर खाद्य तेलों और जैव तेलों (पायरोलायसिस तेलों) और कोल गैसों (कोल गैसीकरण से सिन-गैस) को दूसरी और तीसरी पीढ़ी के जैव ईंधनों में बदलने के लिए माइक्रो चैनल रिएक्टर्स को विकसित किया है। ये रिएक्टर्स उत्पाद की उत्पादन मात्रा को बढ़ाते हैं और वनस्पति तेलों की हाइड्रोप्रोसेसिंग करते हैं।

ये माइक्रो चैनल रिएक्टर्स उन स्थानों पर जहां कच्चे सामानों (बायोमास) की अपर्याप्त आपूर्ति होती है और खनिज ईंधनों का परिवहन एक समस्या है, एक उपकरण के रूप में तत्काल अनुप्रयोग के लिए उचित है। मुख्य रूप से उत्कृष्ट मिश्रण नियंत्रण प्रतिक्रिया पर्यावरण और ऊर्जा दक्षता इन माइक्रो चैनल रिएक्टर्स द्वारा सक्षम है।

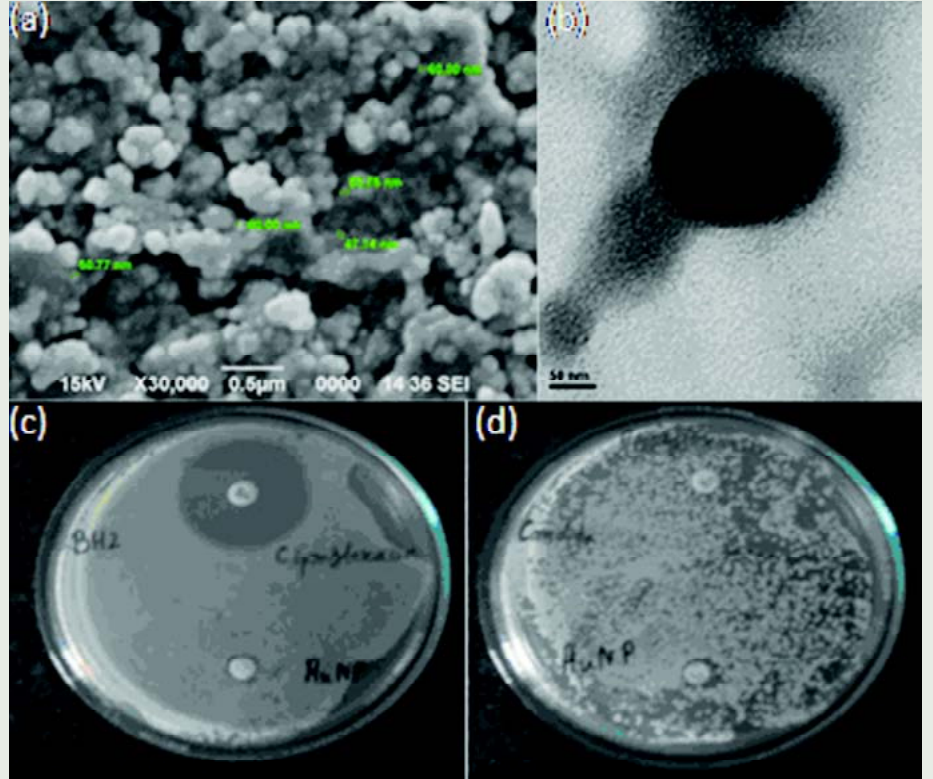
माइक्रो चैनल रिएक्टर्स द्रवगतिकीय (हाइड्रो डायनामिक्स) और उष्मा और आधिक्य स्थानांतरण के मामले में पारंपरिक (फिक्सड बेड ट्यूबलर रिएक्टर्स) रिएक्टर्स से बेहतर हैं। बेहतर द्रवगतिकीय के कारण, माइक्रो चैनल रिएक्टर्स में सतह प्रभावी चैनलिंग आदि शून्य होती है। इसके अतिरिक्त उच्च सतह आयतन अनुपात बेहतर उष्मा नियंत्रण प्रदान करता है जो बदले में उचित उत्पादन वितरण सुनिश्चित करता है। माइक्रो चैनल रिएक्टर्स में इस्तेमाल उत्प्रेरक सतह पर लेपित या चैनल में पैक होता है। माइक्रो चैनल रिएक्टर में आवश्यक सामग्री की मात्रा, उत्प्रेरक की कीमत और संचालन की लागत सभी पारंपरिक रिएक्टर्स से बहुत कम होती है।

सीएसआईआर-नीस्ट के वैज्ञानिकों ने नेपेन्थीज खासिआना के पौधों से Au नैनोकणों के जैवसंश्लेषण की नई विधि विकसित की

सीएसआईआर-नीस्ट, जोरहाट के वैज्ञानिक भाऊ और अन्य (2015) ने नेपेन्थीज खासिआना से एक उपयुक्त विधि द्वारा Au नैनोकणों के जैवसंश्लेषण करने को सूचित किया है। इस पौधे का उपयोग न केवल इस प्रक्रिया को पर्यावरण अनुकूल बनाता है बल्कि इसकी बहुतायत इसे और अधिक किफायती बनाती है।

इस अध्ययन का उद्देश्य स्वर्ण नैनोकणों का संश्लेषण और इस प्रकार के उत्पादन से नैनोकणों के गुणों का अध्ययन करने हेतु इस पौधे की क्षमता की जांच करना था। नेपेन्थीज खासिआना की सूक्ष्मजीवरोधी सक्रियता और औषधीय गुणों ने हमें स्वर्ण नैनोकणों के जैवसंश्लेषण हेतु इसका उपयोग करने के लिए आकर्षित किया। संश्लेषित स्वर्ण नैनोकणों का UV-Vis स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री, स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी द्वारा अभिलक्षण किया गया।

विभिन्न समयान्तरालों में जलीय क्लोरोयूरिक एसिड विलयन के साथ प्रतिक्रिया से सामयिक अवशोषणांक में वृद्धि होती है और उष्मायन के 3 घंटे में 599.78nm में लगातार अधिकतम अवशोषणांक देते हुए यह स्थिर हो जाता है। XRD, TEM और SEM के परिणाम 50nm-80nm के बीच त्रिकोणीय और गोलाकार आकार के स्वर्ण नैनोकणों के



नेपेन्थीज खासिआना की पत्तियों के निष्कर्षण के साथ जैवअपचयन के बाद स्वर्ण नैनोकणों का (a) एसईएम एवं (b) टीईएम प्रतिरूप एवं (c) जीवाणु एवं (d) कवक प्रजातियों के विरुद्ध AuNPs द्वारा प्रदर्शित की गयी सूक्ष्मजीवरोधी सक्रियता

जैवसंश्लेषण का समर्थन करते हैं। इस अध्ययन में, AuNPs के सूक्ष्मजीवरोधी गुण को मानव रोगजनक सूक्ष्मजीव के विरुद्ध उपयोग में लाया गया। TEM, SEM, FT-IR, UV-Vis और XRD के परिणाम इसकी पुष्टि करते हैं कि नेपेन्थीज खासिआना की पत्तियों के निष्कर्ष का उपयोग स्वर्ण नैनोकणों के उत्पादन के साथ पर्याप्त मात्रा में सूक्ष्मजीव विरोधी सक्रियता में किया जा सकता है।

संदर्भ: बी एस भाऊ, एस पुरी, एस घोष, बी बोरा, डी के सरमा और राजू खान
सूक्ष्मजीव रोधी परीक्षण एवं नेपेन्थीज खासिआना की पत्तियों के निष्कर्ष से स्वर्ण नैनोकणों का हरित संश्लेषण, एडवांस मैटेरियल लैटर्स, 2015, 6(1), 55-58

डॉ. के. मुरलीधरन ने सीएसआईआर-सीजीसीआरआई, कोलकाता के निदेशक का पदभार संभाला

डॉ. के. मुरलीधरन ने सीएसआईआर-केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान, कोलकाता के निदेशक का पदभार ग्रहण किया।

डॉ. के. मुरलीधरन ने बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय-प्रौद्योगिकी संस्थान (बीएचयू आईटी) से अपनी बी.टैक एवं पीएचडी की उपाधि प्राप्त की। उन्होंने वर्ष 1984 में एक वैज्ञानिक के रूप में रक्षा धातुकर्म अनुसंधान प्रयोगशाला (डीएमआरएल), हैदराबाद में एक

छोटे कार्यकाल के बाद मिश्र धातु निगम (मिधानी), हैदराबाद में ग्रेजुएट इंजीनियर ट्रेनी के रूप में कार्य किया। डॉ. मुरलीधरन ने वर्ष 1995-97 के दौरान कार्नेगी मेलॉन यूनिवर्सिटी, पीट्सबर्ग, यूएसए में रिसर्च एसोसिएट के रूप में कार्य किया। उन्होंने वर्ष 1989-2010 के दौरान डीएमआरएल में इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी विभाग का नेतृत्व किया और वर्ष 1999-2004 के दौरान वे साइंस एंड डिजाइन ऑफ मैटिरियल्स एट एटॉमिक स्केल परियोजना में परियोजना प्रमुख थे।

बाद में, वे एक परियोजना डवलपमेंट ऑफ स्पेशलिटी स्टील फॉर नेवल एप्लीकेशन्स के प्रमुख बने। उनके नेतृत्व में टीम ने भारतीय नौसेना के लिए युद्धपोत निर्माण में उपयोग हेतु विभिन्न स्टील उत्पादों का विकास किया। हाल ही में देश का पहला अधिकृत विमान वाहक



(एयरक्राफ्ट कैरियर), आईएनएस विक्रांत-॥इन्हीं स्टील उत्पादों द्वारा बनाया गया।

डॉ. मुरलीधरन वर्ष 2003-2005 के दौरान डीआरडीओ थिंक टैंक के सदस्य बने। उन्होंने वर्ष 2011 में डायरेक्टर ऑफ मैटिरियल्स, डीआरडीओ, नई दिल्ली के स्तर को बढ़ाया जहां उन्होंने एनबीसी डिफेंस और नैनो विज्ञान और तकनीकी गतिविधियों के साथ-साथ मैटिरियल्स क्लस्टर गतिविधियों में समन्वय स्थापित किया। वे डीआरडीओ मुख्यालय (2013-15) में टैक्निकल कोर ग्रुप के तकनीकी निदेशक (मैटिरियल्स) थे।

डॉ. मुरलीधरन की साइंस एंड डिजाइन ऑफ एडवांस मैटिरियल्स और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी एवं 3डी एटम प्रोब फील्ड आयन माइक्रोस्कोपी, इलेक्ट्रॉनिक मैटिरियल्स एवं सॉलिड स्टेट

फेज ट्रांसफॉर्मेशन के रूप में लागू अध्ययन जैसे तकनीकों के उपयोग से मल्टीस्केल माइक्रोस्ट्रक्चरल कैरक्टरिजेशन आदि में शोध अभिरूचि है। डीएमआरएल और सीएमयू में उनके शोध विभिन्न प्रकार की सामग्री प्रणालियों जैसे Ti आधारित मिश्रधातुएं और इनमें अन्तरधात्विकों Ti₃Al एवं TiAl विशेष स्टील, Ni आधारित उच्च मिश्रधातुएं, उच्च ऊर्जा दुर्लभ भू स्थायी मैग्नेट और सिरामिक मैट्रिक्स

कॉम्पोजिट में प्रोसेस स्ट्रक्चर प्रोपर्टी रिलेशनशिप पर केन्द्रित हैं।

उन्हें बहुत से पुरस्कार एवं सम्मान प्राप्त हैं। जिसमें मुख्य हैं: वर्ष 2005 में डवलपमेंट ऑफ कम्प्लीट ओर - प्रोडक्ट साइकल फॉर टाइटेनियम और फिर से वर्ष 2007 में डवलमेंट ऑफ स्पेशियल्टी नावा स्टील्स के लिए डीआरडीओ अग्नि पुरस्कार, वर्ष 2012 में इंजीनियर्स संस्थान द्वारा प्रतिष्ठित इंजीनियरिंग व्यक्तित्व (एमिनेन्ट इंजीनियरिंग पर्सनैलिटी) और वर्ष 2013 में धातुकर्म इंजीनियरिंग विभाग, बीएचयू, वाराणसी द्वारा उत्कृष्ट भूतपूर्व छात्र पुरस्कार दिया गया।

डॉ. मुरलीधरन विभिन्न व्यवसायिक निकायों के सदस्य और इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी सोसाइटी ऑफ इंडिया के उपाध्यक्ष (2011-2013) एवं अध्यक्ष (2013-2015) भी रहे।



सीएसआईआर-इम्टैक के वैज्ञानिकों ने एकटीनोमाइसिटीज की प्रजाति से प्रतिरक्षा निषेधात्मक कारक (इम्यूनोसप्रेसिव एजेंट) को पृथक किया

सीएसआईआर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान (इम्टैक) चंडीगढ़ में एकटीनोमाइसिटीज की एक नई प्रजाति **एकटीनोमाइसिटीज स्पेन्टिनेसिस** से सेरुलामाइसिन A(CaeA) को पृथक किया गया है तथा प्रतिरक्षा निषेधात्मक कारक के रूप में इसके उपयोग का विवरण भारत के सूक्ष्मजीव बाहुल्य के शोषण पर निदेशित एक कार्यक्रम में दिया गया। (सिंगला व अन्य, US 8114895; EP 1942889)

इम्यूनो सप्रेसिव औषधियां (आईएसडी) अंग प्रत्यारोपण के बाद लंबे समय तक ग्राफ्ट की उत्तरजीविता के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। इसके अतिरिक्त, आईएसडी स्वप्रतिरक्षित रोगों, शोथ विकार, एलर्जी कारकों के प्रति अतिसंवेदनशीलता आदि के उपचार के लिए निर्धारित किए जाते हैं। यद्यपि वर्तमान में चिकित्सालय में उपलब्ध औषधियां भी मरीज को पर्याप्त राहत देने के लिए उपयोगी हैं परंतु यह कुछ एक या अन्य दोषों जैसे अपर्याप्त मौखिक जैव-उपलब्धता, नेफ्रोटॉक्सिसिटी जैसे दुष्प्रभाव और असाध्यता, गैर विशिष्ट कार्यकारिता, प्रभावी प्रतिरक्षा कोशिकाओं पर अपूर्ण अवरोधन, अधिक मूल्य आदि से ग्रस्त हैं। इस प्रकार अंग प्रत्यारोपण की बेहतरी के लिए चयनात्मक प्रभावशाली और सुरक्षित नई प्रतिरक्षा निषेधात्मक दवाओं की खोज की आवश्यकता है।

CaeA नैदानिक उपयोगी औषधि साइक्लोस्पोरिन A से बेहतर प्रतिरक्षा निषेध प्रदर्शित करती है। CaeA मूल CD4⁺T कोशिकाओं, प्रभावी T कोशिकाओं, Th1 कोशिकाओं, Th2 कोशिकाओं और B कोशिकाओं के प्रसरण को रोकती है। इस प्रकार CaeA को सेल मिडिएटेड

इम्यूनैटी के साथ-साथ ह्यूमोरल इम्यूनैटी को रोकने के लिए उपयोग किया जा सकता है। इसके विपरीत साइक्लोस्पोरिन A केवल T कोशिकाओं पर कार्य करती है इसलिए यह केवल सेल मिडिएटेड इम्यूनैटी को रोकता है। CaeA, Tregs के उत्पादन को प्रेरित करता है एवं उल्लेखनीय रूप से टी-कोशिका प्रतिक्रिया को रोककर चूहों में एलोजेनिक स्किन ग्राफ्ट की उत्तरजीविता को बढ़ाता है। (सिंगला व अन्य, ट्रांसप्लांटेशन **97**, e57-59, 2014; *J Biol Chem* **289**, 17515-17528).

आण्विक स्तर पर, CaeA (आण्विक भार 229.23) की साइक्लोस्पोरिन A (आण्विक भार 1202.61) की तुलना में बहुत सामान्य रसायनिक संरचना होती है। इनविट्रो इसके अध्ययन से पता चलता है कि लिम्फोसाइट के अवरोध के समान स्तर को प्राप्त करने हेतु साइक्लोस्पोरिन A की तुलना में CaeA की वजन में 10 गुना कम मात्रा की आवश्यकता पड़ती है। इसलिए अगर यह सफलतापूर्वक विकसित होता है तो इस प्रतिरक्षा निषेध चिकित्सा की लागत में उल्लेखनीय कमी होने की उम्मीद है।

प्रतिरक्षा निरोधी एजेंट के रूप में CaeA की गतिविधि को समझने के बाद अगला कदम अन्तःकोशिकीय प्रयोजन एवं इसके कार्य की क्रियाविधि को स्पष्ट करना था। इस पेपर में वर्णित परिणामों से पता चलता है कि लौह प्रयोजन द्वारा CaeA कोशिकीय स्तर पर प्रभाव डालती है। CaeA कोशिकाओं द्वारा वृद्धि निवारण एवं उद्ग्रहण को कम करके अन्तःकोशिकीय लौह क्षीणता को संभव बनाता है। CaeA निम्न द्वारा

कोशिका चक्र को रोकता है (i) राइबोन्यूक्लिओटाइड रिडक्टेज एन्जाइम जो डीएनए के संश्लेषण में रेट-लिमिटिंग स्टेप्स का उत्प्रेरण करता है, को रोकता है। (ii) एमएपीके सिग्नलिंग ट्रांसडक्सन पाथ वे को प्रेरित करता है जो कोशिका वृद्धि, उद्दीपन, विभेदन में महत्वपूर्ण भूमिका देते हैं। (iii) सायक्लिन D1, cdk4 एवं p21^{CIPI/WAPI} जैसे कोशिकीय चक्र नियंत्रित अणुओं को लक्षित करके।

जबकि इनविट्रो 0.3µm CaeA सम्पूर्ण T-कोशिका उद्दीपन को रोकता है, 0.6µm CaeA कोशिकाओं की व्यवहार्यता पर अपर्याप्त प्रभाव दिखाते हैं। इसके अतिरिक्त यदि एक बार CaeA प्रणाली से वापस लेते हैं तो कोशिकाओं के उद्दीपन में इसका प्रभाव प्रतिवर्ती होता है। CaeA के यह अद्वितीय गुण न केवल औषध के रूप में इसे विकसित करने हेतु आकर्षक हैं बल्कि इसका भी संकेत देते हैं कि यह लौह केलेटिंग चुनिंदा प्रतिरक्षा प्रणाली के प्रभाव को कम करने के लिए एक तर्कसंगत दृष्टिकोण के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। क्योंकि सामान्य कोशिकाओं की तुलना में तेजी से उद्दीपित कोशिकाओं को अधिक लौह के उपयोग की आवश्यकता होती है जो प्रतिरक्षा कोशिकाओं के उद्दीपन और कार्य के लिए एक केन्द्रीय नियामक हैं।

संदर्भ: कौर, एस.; श्रीवास्तव, जी.; शर्मा, आर.एन. एवं जॉली, आर.एस. इम्यूनोसप्रेसिव एजेंट सेरुलोमाइसिन A प्रतिरक्षा निषेधात्मक कारक जो कोशिकीय लौह अवयव क्षीणता द्वारा प्रभाव डालता है। *Br.J. Pharmacol.* 172(9), 2286-2299, 2015.



सीएसआईआर-एनसीएल के डॉ. डी.एस. रेड्डी का सीआरएसआई कांस्य पदक हेतु चयन

डॉ. डी. श्रीनिवास रेड्डी, वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल) को उनके रसायनशास्त्र के क्षेत्र में अनुसंधान के योगदान के लिए कैमिकल रिसर्च सोसायटी ऑफ इंडिया द्वारा सीआरएसआई कांस्य पदक प्रदान करने हेतु चयनित किया गया है। यह पदक उन्हें आगामी फरवरी 2016 में आयोजित होने वाले नेशनल सिम्पोजियम इन कैमिस्ट्री के दौरान प्रदान किया जाएगा।

डॉ. डी.एस. रेड्डी पिछले पांच वर्षों से कार्बनिक रसायन विज्ञान से सम्बद्ध है, वर्तमान में वह अनुप्रयोग उन्मुख कार्बनिक संश्लेषण से सम्बद्ध एक रिसर्च ग्रुप को अपना मार्गदर्शन प्रदान कर रहे हैं। इस समूह का अनुसंधान कार्य दवाओं की खोज हेतु सकल संश्लेषण तथा औषधीय रसायन पर आधारित है। उन्होंने एक सेक्स फिरोमोन के स्टीरियोआईज़ोमर को संश्लेषित किया है, जो कीट प्रबंधन के प्रयोग में प्रभावी सिद्ध हो चुका है।

डॉ. रेड्डी, सीएसआईआर-एनसीएल में 2010 में कार्यग्रहण करने से पूर्व एक दवा कंपनी में सात वर्षों तक कार्य कर चुके हैं। उनके लगभग 60 प्रकाशन तथा 30 पेटेंट हैं। डॉ. डी.एस. रेड्डी को रासायनिक विज्ञान में उत्कृष्ट औषधि अनुसंधान हेतु केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान पुरस्कार भी प्राप्त है। उन्हें वर्ष 2013 में एनसीएल रिसर्च फाउंडेशन द्वारा वर्ष के वैज्ञानिक पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया है।

सीएसआईआर-आईआईटीआर के डॉ. तिवारी युवा वैज्ञानिकों के लिए इन्सा (आईएनएसए) पदक-2015 से सम्मानित किए गए

सीएसआईआर-भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान, लखनऊ के डॉ. शशिकांत तिवारी को स्वास्थ्य विज्ञान में इन्सा के युवा वैज्ञानिक पदक-2015 से पुरस्कृत किया गया। यह पुरस्कार उन्हें एन्डोजिनस न्यूरल स्टेम



कोशिकाओं और ओलिगोडेड्रोसाइट प्राजेनिटर कोशिकाओं को प्रभावित करने वाले कृत्रिम जीनोआइस्ट्रोजन बिस्फीनॉल ए (बीपीए) की क्रियाविधि को समझने में उनके उत्कृष्ट कार्य के लिए प्रदान किया गया। उन्होंने न्यूरो जेनेसिस और माइलिनेशन, विकासात्मक सिग्नलिंग पाथवेज और अन्त में उनके व्यवहार पर बीपीए के प्रभाव को प्रभावशाली रूप से स्पष्ट किया। उनके अध्ययनों से करक्यूमिन द्वारा बीपीए से होने वाले तंत्रिका अपह्रासन (न्यूरोडिजेनरेशन) में सुधार की पहचान होती है।

उन्होंने डॉ. रजनीश कुमार चतुर्वेदी, वैज्ञानिक सिस्टम टॉक्सिकोलॉजी और हैल्थ रिस्क असेसमेंट ग्रुप, सीएसआईआर-आईआईटीआर के साथ डॉक्टरेट कार्य किया है।



सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निसकेयर), डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए दीक्षा बिष्ट द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित, निसकेयर प्रेस द्वारा मुद्रित।

संपादक: दीक्षा बिष्ट; अनुवाद: मीनाक्षी गौड़; कम्पोजिंग: कृष्णा

प्रोडक्शन: सुप्रिया गुप्ता; डिजाइन एवं ले आऊट: सरला दत्ता

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 फैक्स: 25847062

ई-मेल: deeksha@niscair.res.in वेबसाइट: http://www.niscair.res.in पत्रिका प्राप्त न होने की स्थिति में फोन नं. 25841647 पर सम्पर्क करें