

OPEN SOURCE  
DRUG DISCOVERY  
FOUNDATION

# सी एस आई आर समाचार

प्रगति, विश्वास और आशा

वर्ष 29 अंक 8 अगस्त 2012

इस अंक में

114

महानिदेशक-सीएसआईआर ने सीएसआईआर-एनसीएल ओएसडीडी आउटरीच केन्द्र की आधारशिला रखी.....



115

भारत-अफ्रीका प्रौद्योगिकी सहभागिता.....



117

सीएसआईआर-एनआईओ और नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, गोवा के बीच समझौता ज्ञापन.....



124

सीएसआईआर-एनएएल में द्विदिवसीय व्याख्यान श्रृंखला का संचालन.....



126

एनएएल में नैनो पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला का उद्घाटन.....



"When it comes to health, we need to have a balanced view between health as a right and health as a business"

Prof. Samir K. Brahmachari  
Chief Mentor OSDD  
Director General, CSIR



## महानिदेशक-सीएसआईआर ने सीएसआईआर-एनसीएल ओएसडीडी आउटरीच केन्द्र की आधारशिला रखी

प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी, महानिदेशक, वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) और सचिव, वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), भारत सरकार, ने सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनसीएल) परिसर, पुणे में 3 फरवरी 2012 को सीएसआईआर-एनसीएल ओएसडीडी आउटरीच केन्द्र की आधारशिला रखी। प्रो. ब्रह्मचारी ने ए टेल ऑफ थ्री सिटीज: ए मॉलीक्यूलर जर्नी विषय पर सीएसआईआर-एनसीएल विशिष्ट जन व्याख्यान भी दिया।

ओपन सोर्स ड्रग डिस्कवरी (ओएसडीडी) वैश्विक भागीदारी के साथ एक सीएसआईआर टीम इंडिया कन्शोरशियम है। ओएसडीडी का उद्देश्य एक वैश्विक मंच प्रदान करके विकासशील देशों को सस्ती स्वास्थ्य सुरक्षा प्रदान करना है जहां सर्वोत्तम प्रतिभाएं मिलकर जटिल

समस्याओं को हल करने का उद्यम करें और मलेरिया, तपेदिक, लीशमेनियासिस जैसी उपेक्षित उष्णकटिबंधी बीमारियों के लिए नवीन उपचार खोजें। ओएसडीडी आउटरीच कार्यक्रम, रसायन में विशेष योग्यता प्राप्त कर रहे स्नातक एवं स्नातकोत्तर विद्यार्थियों को प्रयोगात्मक प्रशिक्षण देने के लिए आरम्भ किया गया, जो फिर ओएसडीडी पहल में योगदान दे सकें। सीएसआईआर-एनसीएल इस उद्देश्य के लिए चयनित केन्द्रों में से एक है।

महाराष्ट्र के सभी कॉलेजों से फैकल्टी के लिए पुणे विश्वविद्यालय के सहयोग से 16 सितम्बर 2011 को सीएसआईआर-एनसीएल में एक बैठक आयोजित की गई। वर्तमान में, जिन विद्यार्थियों ने बी एससी या समाकलित एम एससी का द्वितीय वर्ष पूरा कर लिया है, उनके लिए ग्रीष्म प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए चयन प्रक्रिया प्रगति पर है। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत

चुने गए विद्यार्थियों को सीएसआईआर-ओएसडीडी यंग स्कॉलर फेलोशिप प्रदान की जाएगी जो छः महीनों के लिए होगी और कोर्स की अवधि के दौरान विभिन्न अंतरालों पर इसका प्रयोग किया जा सकेगा।

निर्माणाधीन ओएसडीडी की इमारत के इस वर्ष में अन्त तक पूर्ण सम्पूर्ण हो जाने की आशा है और इसे आधुनिक कार्बनिक संश्लेषण और यौगिक अभिलक्षण के लिए उन्नत अवसंरचना से लैस किया जाएगा। इसमें किसी भी समय 30 विद्यार्थी रह सकेंगे।

अपने व्याख्यान में, प्रो. ब्रह्मचारी ने विद्यार्थी के रूप में कोलकाता में अपने पहले तीस वर्षों, अगले 23 वर्ष बेंगलुरु में शोध विद्यार्थी और फैकल्टी के रूप में, तथा अगले 14 वर्ष दिल्ली में सीएसआईआर-आईजीआईबी और सीएसआईआर मुख्यालय तक की यात्रा की चर्चा की। उन्होंने दिल्ली स्थित



सीएसआईआर-एनसीएल सभागार में लोगों को सम्बोधित करते हुए प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी



सीएसआईआर-एनसीएल ओएसडीडी आउटरीच केन्द्र की आधारशिला रखते हुए प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी

जैव-रसायन प्रौद्योगिकी केन्द्र को इन्स्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इन्टीग्रेटिव बायलॉजी (सीएसआईआर-आईजीआईबी) नामक आधुनिक जीनोमिक अनुसंधान संस्थान में बदलने के अपने प्रयासों की भी चर्चा की। इसके बाद उन्होंने ओएसडीडी कार्यक्रम के बारे में विस्तार से बताया कि किस प्रकार विश्वभर से लोग इसके लक्ष्यों को पूरा करने में योगदान दे रहे हैं।

इससे पहले डॉ. सौरव पाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल ने श्रोताओं का स्वागत किया और प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी का परिचय कराया। पुणे के स्थानीय कॉलेजों के बहुत से विद्यार्थियों ने जन व्याख्यान में भाग लिया। डॉ. आर.ए. माशेलकर, नेशनल रिसर्च प्रोफेसर और पूर्व महानिदेशक, सीएसआईआर; डॉ. एस. शिवराम, सीएसआईआर-भटनागर फेलो और पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल और प्रो. समीर भट्टाचार्य, पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-आईआईसीबी, कोलकाता इस अवसर पर उपस्थित प्रतिष्ठित व्यक्तियों में से थे। डॉ. सौरव पाल ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।

## भारत-अफ्रीका प्रौद्योगिकी सहभागिता

**कन्फेडरेशन** ऑफ इंडियन इंडस्ट्रीज (सीआईआई) ने डीएसआईआर तथा विदेश मंत्रालय की सहभागिता से 18-20 मार्च 2012 को होटल ताज पैलेस, नई दिल्ली में भारत-अफ्रीका प्रौद्योगिकी सहभागिता का आयोजन किया। लगभग 100 भारतीय उद्योगों तथा संस्थानों जिनमें टाटा, महिन्द्रा, विप्रो इत्यादि के साथ-साथ 53 से भी अधिक अफ्रीकी देशों के प्रतिनिधियों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

हमारी कुछ प्रौद्योगिक उपलब्धियों को प्रदर्शित करने के लिए विभिन्न संस्थानों के प्रदर्शनी स्टॉलों के साथ एक सीएसआईआर पैवेलियन की स्थापना की गयी। एनएएल से **एम्पावरिंग इंडस्ट्रीज** स्कीम के अन्तर्गत पांच प्रौद्योगिकियां यथा आटो वेब, कार्बन फाइबर फेब्रीकेशन सुविधा, दृष्टि, नल्सन तथा हंसा को प्रदर्शित किया गया।

उद्घाटन समारोह के पश्चात श्री आनन्द शर्मा माननीय वाणिज्य, उद्योग तथा व्यापार मंत्री, महामहिम सुश्री जोइस मुजुरु, उपराष्ट्रपति, जिम्बाब्वे, महानिदेशक, सीआईआई, अध्यक्ष एवं चेयरमैन सहित बहुत से गणमान्य

व्यक्तियों ने सीएसआईआर पैवेलियन का दौरा किया। गणमान्य व्यक्तियों ने सम्पूर्ण वायुयान अभिकल्पन तथा विकास क्षमताओं यथा सामग्री (कार्बन) से लेकर मशीन (आटोक्लेव), विधियां (सम्मिश्र संरचनाएं), पूर्ण वायुयान (हंसा, सीएनएम-5 तथा सारस) के लिए एनएएल की भूमिका की सराहना की। वे यह जानकर बहुत प्रसन्न हुए कि ये प्रौद्योगिकियां उद्योगों तक पहुंच चुकी हैं। नल्सन की कोटिंग तकनीक ने भी काफी लोगों का ध्यान आकर्षित किया।

आयोजकों ने अनुभव किया कि इस प्रदर्शनी ने सीएसआईआर की विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी क्षमताओं जोकि अफ्रीका के लिए उपयुक्त हैं, के प्रदर्शन के अपने उद्देश्य को पूर्ण किया है। अफ्रीकी प्रतिनिधियों ने हमारी प्रौद्योगिकियों विशेषकर वायुयान को अभिकल्पित तथा विकसित करने की हमारी क्षमता की काफी सराहना की। उनकी अभिरुचि के प्रमुख क्षेत्र कृषि, नवसंरचना, विद्युत, ऊर्जा तथा खनन थे। छोटे तथा कम मूल्य के वायुयान के विपणन के लिए वहां काफी सम्भावनाएं हैं।



कार्यक्रम की कुछ झलकियां



## अत्याधुनिक कास्टिंग सॉफ्टवेयर के निर्माण के लिए उद्योग के साथ सीएसआईआर-एनआईआईएसटी की भागीदारी

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई के वैज्ञानिकों ने, अपनी तरह की एक अद्वितीय भागीदारी में धातु ढलाई उद्योग के लिए उन्नत सॉफ्टवेयर के निर्माण हेतु एक कम्पनी 3डी फाउंड्री टेक. प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता किया है।

फ्लो + नामक एक नया माड्यूल संयुक्त रूप से विकसित किया जा रहा है जो एनआईआईएसटी में विकसित वर्चुअल कास्टिंग सॉफ्टवेयर के सॉल्वर मॉड्यूल को, आईआईटी, मुंबई में विकसित ऑटोकास्ट-एक्स सॉफ्टवेयर में समाविष्ट करेगा। यह धातु प्रवाह और दृढ़ीभवन के अनुकरण को एक साथ निष्पादित कर सकता है, जो उसे मोल्ड भरने के अनुक्रम, ढलाई तापमान और दृढ़ीभवन की दर में होने वाले परिवर्तन का अनुमान लगाने में सक्षम बनाता है। यह शॉप-फ्लोर परीक्षणों के बिना शीत अवरुद्धता और संकोचन रंध्रता जैसे कास्टिंग दोषों की पूर्व सूचना देने में मदद करती है और इस प्रकार बहुमूल्य समय, ऊर्जा और पैसे की बचत होती है।

ऑटोकास्ट-एक्स वर्तमान में, भारत में लगभग 60 लाइसेंस प्राप्त उपयोगकर्ताओं सहित अकादमियों और उद्योग में सर्वाधिक लोकप्रिय कास्टिंग सॉफ्टवेयर है। ऑटोकास्ट एक्स आईआईटी, मुंबई में विकसित एक ज्यामितीय रीजनिंग इंजन पर आधारित है जो अर्द्ध स्वचालित डिजाइन, 3डी मॉडलिंग तथा कोर, फीडरों और गेटिंग चैनलों की तरह कास्टिंग तत्वों का विश्लेषण करता है। वर्तमान में 3डीएफटी इस सॉफ्टवेयर का निर्माण और विपणन कर रहा है।

वर्तमान में, भारतीय फाउंड्री उद्योग को नई कास्टिंग के लिए शॉप-फ्लोर परीक्षणों तथा उत्पादन कास्टिंग में रद्दियों की वजह से प्रतिवर्ष 2000 करोड़ रुपए से अधिक का नुकसान होता है। कास्टिंग डिजाइन के अनुकूलन तथा कम्प्यूटर अनुकरण से इसे बचाया जा सकता है। दुर्भाग्य से, भारत के 5000 प्रबल फाउंड्रीज के अधिकांश का गठन करने वाली एसएमई फाउंड्रीज, प्रशिक्षित तकनीकी मानव शक्ति की एक बड़ी कमी का सामना कर रही है। एनआईआईएसटी तथा आईआईटी, मुंबई के वैज्ञानिकों का उद्देश्य नये सॉफ्टवेयर को सस्ता और उपयोग में आसान रखते हुए तथा एक ऑनलाइन ई-फाउंड्री अकादमी की सहायता से अगले पांच वर्षों में भारत में ढलाई अनुकार सॉफ्टवेयर का प्रवेश दोगुना करने का है।

## प्रोबायोटिक्स शोध में सीएसआईआर-एनआईआईएसटी की पहल

किण्वित खाद्य पदार्थ स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होते हैं लाभकारी जीवाणु जो प्रोबायोटिक्स के रूप में जाने जाते हैं, खाद्य पदार्थों में मौजूद होने पर पाचन प्रणाली को ठीक से काम करने में मदद करते हैं एन आई आई एस टी में प्रोबायोटिक्स पर किए गए अध्ययन में लैक्टिक अम्ल जीवाणुओं (एलएबी) को किण्वित सब्जियों, खट्टा आटा, दूध के उत्पाद, कच्चे दूध, भेड़ और मानव मलमूत्र से निकालकर शुद्ध किया गया। नवीन विलगित किए गए संवर्धनों का अनेक प्रोबायोटिक विशेषताओं के लिए मूल्यांकन किया गया और चयनित संवर्धनों को फोलिक अम्ल और एक्सोपॉलीसैकेराइडों (ईपीएस) जैसे न्यूट्रास्यूटिकल्स के उत्पादन करने की क्षमता के लिए जांच की गई।

गाय के कच्चे दूध से सीएसआईआर-एनआईआईएसटी द्वारा प्राप्त एक विलगक में **लैक्टोकोकस लैक्टिस** प्रजाति **क्रिमोरिस** ने सप्रेटा दूध माध्यम में मध्यम संयोजियों और कृष्य स्थितियों में प्रभावी हेरफेर से फोलेट उत्पादन स्तर (140-160 एनजी/मिली, विसंयुग्मी फोलेट) को बढ़ा दिया। बायोरिएक्टर में फोलेट उत्पादन के स्केल अप के कारकों पर किए गए अध्ययनों ने फोलेट की वृद्धि और स्थिरता पर अनॉक्सीजनित अवस्था के महत्व को बताया। पांच लीटर बायोरिएक्टर में अधिकतम 160-180 एनजी/मिली, विसंयुग्मी फोलेट प्राप्त हुआ। ककड़ी और तरबूज के रस में फोलेट अंश की प्रचुरता के लिए एल. लैक्टिस एक उत्कृष्ट स्रोत सिद्ध हुआ।

प्रोबायोटिक गुणों वाले एक एनआईआईएसटी विलगक **लैक्टोबैसिलस प्लान्टोरम** एमटीसीसी 9510 का उपयोग करके एक्सोपॉलीसैकेराइड के उत्पादन के लिए उत्पादन माध्यम तैयार करने के लिए बॉक्स बेन्कन मॉडल की रेस्पॉस सरफेस पद्धति (आरएसएम) का प्रयोग किया गया। शुद्धीकृत ईपीएस के एफटी-आईआर स्पेक्ट्रल विश्लेषण ने पॉलीहाइड्रिक एल्कोहल सदृश्य प्रमुख लक्षणों को दिखाया। थर्मोग्रेविमेट्रिक विश्लेषण (टीजीए) की सहायता से पॉलीसैकेराइड का निम्नीकृत तापमान (टीडी) 260 डिग्री सेल्सियस पाया गया। ईपीएस के संरचना स्पष्टीकरण से पता चला कि इसमें  $i\text{-}\beta$ -ग्लूकोज,  $ii\text{-}\beta$ -ग्लूकोज और  $ii\text{-}\beta$ -मैन्नोस की ट्राइसैकेराइड की दो इकाइयां होती हैं।

## सीएसआईआर-एनआईओ और नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, गोवा के बीच समझौता ज्ञापन



निदेशक, सीएसआईआर-एनआईओ और निदेशक,  
एनआईटी, गोवा समझौता ज्ञापन का आदान-प्रदान करते हुये

**सीएसआईआर-राष्ट्रीय** समुद्र विज्ञान संस्थान (एनआईओ) के निदेशक डॉ. सतीश आर शेट्ये और नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, गोवा के निदेशक प्रो. जी.आर.सी. रेड्डी ने 31 मई 2012 को समुद्री उपकरणों में सहयोग, विशेष रूप से ऑप्टिक्स और फोटोनिक्स के उपयोग द्वारा समुद्री अनुप्रयोगों के संसर्गों का विकास करने के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। नवीकरण की संभावना वाले एनआईओ और एनआईटीजी के इस सहयोग की अवधि पांच वर्ष है।

देश में कहीं भी एनआईओ की एनआईटी के साथ यह पहली भागीदारी है। इस सहयोग का उद्देश्य, पेटेंट और प्रकाशनों के उत्पादन के अतिरिक्त, संयुक्त अनुसंधान परियोजनाएं लेना है जिसके परिणामों को उद्योग जगत को हस्तांतरित किया जायेगा। सीएसआईआर-एनआईओ की योजना दो से छः माह तक के लिए प्रतिवर्ष लगभग दस विद्यार्थी लेने की हैं जो एनआईटीजी और सीएसआईआर-एनआईओ कर्मचारियों की संयुक्त देख-रेख में अपने शोध से संबंधित कार्यक्रम पर काम करेंगे। इसी प्रकार, एनआईटीजी, एनआईओ के कुछ नामित कर्मियों को अपने विशेष व्याख्यानों और कक्षाओं में भाग लेने की अनुमति देगा।

एनआईओ की टीम में संजीव अफजलपुरकर (अध्यक्ष), गजानन नावेलकर (सह-संयोजक), एल्गार डीसा, एन्टोनियो मस्कारेन्हास और आर. मदान हैं जबकि एनआईटीजी की टीम में प्रो. जी.आर.सी. रेड्डी (सह-संयोजक) और पी. सईदी रेड्डी (संयोजक) हैं।

## सीएसआईआर-केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान, धनबाद में 'कोयला उपयोग : विजन-2025' पर राष्ट्रीय संगोष्ठी आयोजित

**केन्द्रीय** खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान (डिगवाडीह परिसर) में कोयला उपयोग: विजन-2025 के अन्तर्गत कोयला आधारित उद्योग : समस्याएं एवं समाधान विषय पर दिनांक 4-5 मई 2012 को राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस संगोष्ठी में देश के प्रबुद्ध वैज्ञानिक, उद्योगकर्मी, कोयला उत्पादक, ताप विद्युत संयंत्रों के प्रतिनिधि, विश्वविद्यालयों एवं शोध संस्थानों के शिक्षाविद् एवं वैज्ञानिक तथा पर्यावरणविद् आदि लोगों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। इस संगोष्ठी की विशेषता यह रही कि पहली बार इसमें कोयला आधारित वैज्ञानिक एवं तकनीकी विचारों का आदान प्रदान हिन्दी में हुआ।

इस संगोष्ठी का उद्घाटन मुख्य अतिथि श्री सतीश पुरी, महानिदेशक, खान सुरक्षा महानिदेशालय, धनबाद ने किया। संगोष्ठी को संबोधित करते हुए श्री पुरी ने कहा कि ऊर्जा की वर्तमान स्थिति पर्याप्त नहीं है क्योंकि औद्योगिक विकास के कारण ऊर्जा की मांग दिन प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। हमारे देश में कोयला ऊर्जा का मुख्य स्रोत है परन्तु कोयला उत्खनन से मानव जीवन पर इसका दुष्प्रभाव भी पड़ रहा है। बावजूद इसके कोयले का अधिकाधिक उत्पादन करना समय की मांग है। ऐसी परिस्थिति में प्रदूषण मुक्त ऊर्जा के स्रोतों की आवश्यकता है। इस दिशा में वैज्ञानिकों द्वारा सराहनीय प्रयास तो किये जा रहे हैं परन्तु नई तकनीक को बेहतर ढंग से कार्यान्वयन करने की जरूरत है। उन्होंने यह भी कहा कि वह समय भी आने वाला है जब कोयले का उत्पादन रिमोट द्वारा किया जायेगा। अध्यक्षीय वक्तव्य में सिम्फर के निदेशक डॉ. अमलेन्दु सिन्हा ने कहा कि मनुष्य एवं कोयला उद्योगों के बीच असन्तुलन की खाई जो चौड़ी होती जा रही है उसे वैज्ञानिक ढंग से ही पाटा जा सकता है। उन्होंने यह भी कहा कि नैनो तकनीक से पर्यावरणीय समस्या का समाधान किया जा सकता है। विशिष्ट अतिथि के रूप में इलेक्ट्रो स्टील, बोकारो के निदेशक श्री आर एस सिंह ने कहा कि कोयला बहुत ही

लुभावना नहीं है परन्तु यह बहुत ही बेशकीमती एवं उपयोगी है। यह एक ठोस ईंधन है। तरल या गैसीय ईंधनों की तुलना में इसका व्यवहार सुग्राह्य नहीं है। बावजूद इसके कोयले की आवश्यकता काफी अधिक है क्योंकि हमारे देश में इसकी प्रचुर उपलब्धता है और यह निरन्तर बढ़ती ऊर्जा का स्रोत है। उन्होंने कोयले के कार्बनीकरण पर जोर देते हुए स्टील प्लांट जैसा कोक प्लांट स्थापित कर इसकी छवि को बदलने की जरूरत बतायी। टाटा कोलियरी समूह के महाप्रबंधक श्री सी एच दिवाकर ने विशिष्ट अतिथि के रूप में कहा कि कोयला उत्पादन के साथ-साथ शून्य दुर्घटना पर भी ध्यान देना चाहिए। कोयले के बेहतर उत्पादन के लिए वैज्ञानिक सोच में बदलाव

की आवश्यकता है। उन्होंने टाटा कम्पनी द्वारा उड़न राख का उपयोग, जमीन समतलीकरण, कृषि एवं बागवानी करने, ईंट बनाने के काम में करने की जानकारी दी। सिम्फर डिगवाडीह के वैज्ञानिक प्रभारी श्री असीम चौधुरी ने संगोष्ठी में आये हुए प्रतिनिधियों एवं प्रतिभागियों का स्वागत किया। इसी संस्थान के मुख्य वैज्ञानिक एवं संगोष्ठी के अध्यक्ष डॉ. एल.सी. राम ने कहा कि आज के दौर में कोयले की मांग बढ़ी है। पहले कोयला स्टील प्लांट में भेजा जाता था परन्तु अब पावर सेक्टर में भी कोयले की मांग बढ़ती जा रही है। वैश्विक स्तर पर स्वच्छ कोयला तकनीकी विकास की प्रतिस्पर्धा में हमें आगे आना होगा। उन्होंने राष्ट्रीय संगोष्ठी को बहुत ही सामयिक एवं स्वदेश हित में बताया। संगोष्ठी के उद्घाटन सत्र में कार्यवाही संस्करण (पूर्ण शोध पत्रों का संकलन) का भी विमोचन किया गया। संगोष्ठी का संचालन संगोष्ठी के उपाध्यक्ष डॉ. कमल किशोर शर्मा तथा धन्यवाद ज्ञापन संगोष्ठी



संगोष्ठी के विभिन्न सत्रों की झलकियां

के आयोजन सचिव डॉ. एन के श्रीवास्तव ने किया।

दो दिवसीय संगोष्ठी में कुल तकनीकी सत्र क्रमशः (1) कोयला खनन एवं उत्पादन, (2) गुणवत्ता सज्जीकरण एवं संरचना, (3) प्रदहन एवं गैसीकरण, तथा (4) पर्यावरण प्रबंधन एवं संरक्षण पर आयोजित किये गये। जिसमें 50 शोध पत्रों का मौखिक प्रस्तुतीकरण किया गया जिसके अंतर्गत देश में वर्तमान में किये जा रहे शोध एवं विकास पर पूर्ण चर्चा की गई। इसके अतिरिक्त प्रत्येक तकनीकी सत्र में दो मुख्य सत्रीय व्याख्यान भी प्रस्तुत किये गये। मुख्य सत्रीय वक्ता के रूप में डॉ. पी पाल राय प्रमुख वैज्ञानिक, सिम्फर; श्री बी के सिन्हा, महाप्रबंधक, इस्को, सेल, चासनाला; प्रो. निकम सुरेश, आईएसएम, धनबाद; श्री ए के चटर्जी, कार्यपालक उपाध्यक्ष, जिन्दल स्टील एवं पावर लि., रायगढ़; श्री आशुतोष गुप्ता, आरडीसीआईएस - सेल, रांची; डॉ. गुलाब सिंह, पूर्व मुख्य वैज्ञानिक, सिम्फर तथा

डॉ. वी सी पाण्डेय, लखनऊ ने मुख्य सत्रीय व्याख्यान प्रस्तुत किए।

संगोष्ठी के दो दिवसीय कार्यक्रम के समापन सत्र में निम्नलिखित बिन्दुओं पर अनुशंसा की गई :

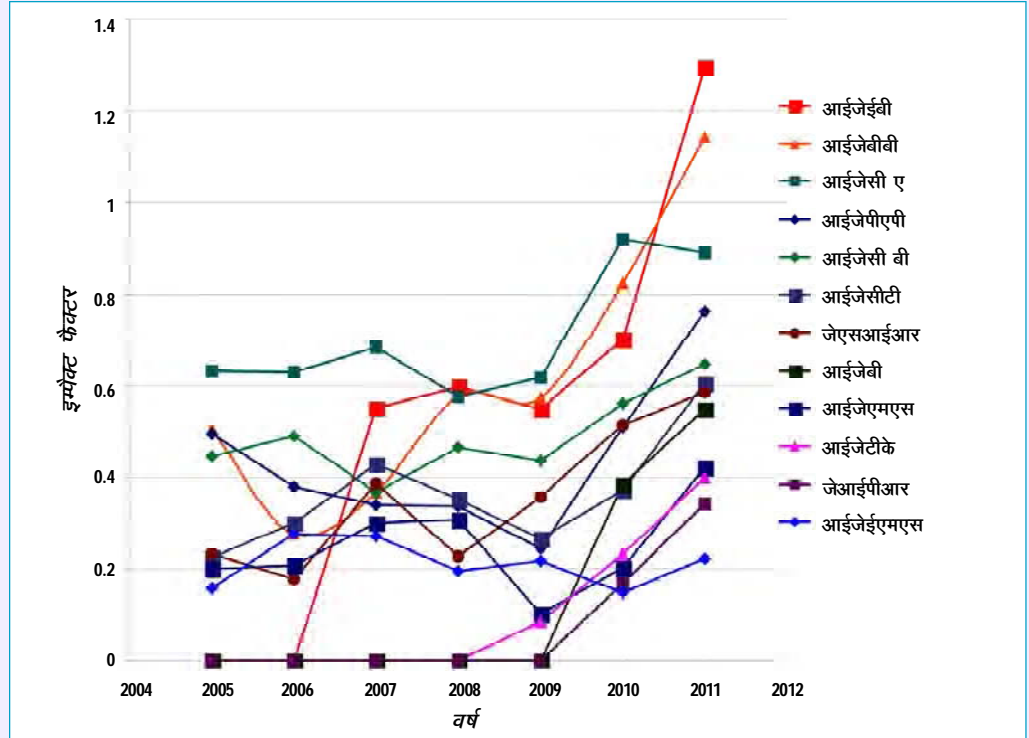
- इस तरह की संगोष्ठी प्रतिवर्ष आयोजित की जानी चाहिए जिससे वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली का मानक बनाया जा सके।
- खनन कार्य पूर्णतः यांत्रिकीय पद्धति से किया जाना चाहिए जो उत्पादन के साथ-साथ कोयले की गुणवत्ता बनाये रखने में सहायक तथा पूर्णतः पर्याप्त हो।
- कोयले की गुणवत्ता में उत्तरोत्तर ह्रास को देखते हुए परिष्करण पद्धति को व्यापक पैमाने पर अपनाया जाय।
- स्वच्छ कोयला तकनीक को विश्व स्तरीय बनाया जाये।
- प्रौद्योगिकी विकास में मानव स्वास्थ्य, पर्यावरण तथा पारिस्थितिकी का पूर्ण रूपेण ध्यान रखा जाये।



## सीएसआईआर-निस्केयर की अनुसंधान पत्रिकाओं के इम्पैक्ट फैक्टर में वृद्धि

जून माह के अन्तिम सप्ताह में जारी जर्नल साइटेशन रिपोर्ट्स 2011 (विज्ञान पत्रिकाएं और सामाजिक विज्ञान पत्रिकाएं दोनों) के अनुसार सीएसआईआर-निस्केयर की अनुसंधान पत्रिकाओं के इम्पैक्ट फैक्टर में गत वर्ष की तुलना में >41% की बढ़ोतरी देखी गई है। दो अनुसंधान पत्रिकाओं यथा **इंडियन जर्नल ऑफ एक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी** और **इंडियन जर्नल ऑफ बायोकेमिस्ट्री एंड बायोफिजिक्स** ने 1.0 इम्पैक्ट फैक्टर को पार कर लिया जो कि भारतीय अनुसंधान पत्रिकाओं के लिए दुर्लभ उपलब्धि है।

वर्ष 2011 में सीएसआईआर-निस्केयर की सभी अनुसंधान पत्रिकाओं के इम्पैक्ट फैक्टर में हुई वृद्धि को सारणी में दर्शाया गया है।



पिछले सात वर्षों में सीएसआईआर-निस्केयर की अनुसंधान पत्रिकाओं का प्रक्षेप पथ

पत्रिका का नाम	आईएफ 2012	आईएफ 2011	बढ़त/घटत (प्रतिशत)
आईजेईबी	0.702	1.295	84.47
आईजेबीबी	0.824	1.142	38.59
आईजेसी ए	0.92	0.891	-3.15
आईजेपीएपी	0.511	0.763	49.32
आईजेसी बी	0.562	0.648	15.30
आईजेसीटी	0.373	0.606	62.47
जेएसआईआर	0.514	0.587	14.20
आईजेबी	0.385	0.55	42.86
आईजेएमएस	0.204	0.422	106.86
आईजेटीके	0.232	0.399	71.98
जेआईपीआर	0.17	0.343	101.76
आईजेईएमएस	0.15	0.223	48.67
<b>औसत आईएफ</b>		<b>41.86</b>	

# सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की में राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की ने 11 मई 2012 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के रूप में मनाया। इस दिन स्कूलों तथा कॉलेजों के छात्रों का प्रयोगशाला दौरा, प्रदर्शनी तथा ओपन डे समारोह, वार्षिक प्रतिवेदन एवं विवरणिकाओं का विमोचन, तकनीकी फिल्म की स्क्रीनिंग तथा व्याख्यान प्रस्तुतिकरण इत्यादि गतिविधियां आयोजित की गईं।

डॉ. राजेन्द्र डोभाल, महानिदेशक, राज्य विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी परिषद् तथा निदेशक, विज्ञान शिक्षा तथा अनुसंधान केन्द्र, उत्तराखंड मुख्य अतिथि के रूप में सम्मिलित हुए तथा **विज्ञान बनाम प्रौद्योगिकी- भारतीय विज्ञान की एक क्रांतिक अवस्था** विषय पर विशेष व्याख्यान दिया। उन्होंने अनेक वैज्ञानिक उपलब्धियों का उल्लेख किया तथा छात्रों को सिद्धांतों तथा व्यावहारिक अनुप्रयोगों को समझने में रुचि लेने के लिये प्रेरित किया ताकि हमारे देश का भविष्य उज्ज्वल बन सके। मुख्य अतिथि ने कहा कि विज्ञान को मानव जाति के लाभ के लिए खोज करनी चाहिए ताकि आम आदमी के स्वास्थ्य, आय तथा रहन-सहन के स्तर को सुधारा जा सके।

प्रौद्योगिकी दिवस समारोह मुख्य अतिथि डॉ. राजेन्द्र डोभाल, महानिदेशक, यूसीओएसटी तथा प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा दीप प्रज्वलन के साथ शुरु हुआ। इसके पश्चात श्री एस.जी. दवे, मुख्य वैज्ञानिक तथा कार्यक्रम संयोजक ने परिचय प्रस्तुत किया।

श्री एस.जी. दवे ने दिनभर के लिए निर्धारित कार्यक्रमों के बारे में बताया। उन्होंने केन्द्रीय विद्यालय न.1 तथा केएलडीएवी डिग्री कॉलेज के अपने संकाय सदस्यों के साथ आए 60 छात्रों के संस्थान



प्रकाशनों के विमोचन का दृश्य

की संस्थान भ्रमण के बारे में बताया। छात्रों ने विभिन्न प्रयोगशालाओं तथा प्रौद्योगिकी पार्क को देखा तथा संस्थान के रवीन्द्रनाथ टैगोर ऑडिटोरियम में आयोजित समारोह में भी भाग लिया। उन्होंने संस्थान द्वारा 11वीं योजना अवधि में आयोजित सीएसआईआर-800 गतिविधियों तथा 12वीं योजना अवधि हेतु कार्रवाई कार्यक्रम के लिए भविष्य की योजना के बारे में भी बताया।

इससे पूर्व प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने अपने स्वागत उद्बोधन में वैज्ञानिकों, छात्रों तथा संकाय सदस्यों सहित 250 लोगों के सम्मुख राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के महत्व पर संक्षिप्त जानकारी दी। उन्होंने बताया कि पोखरण में परमाणु शस्त्र प्रौद्योगिकी के माध्यम से परमाणु परीक्षणों की श्रृंखला, स्वदेश में विकसित त्रिशूल मिसाइल के परीक्षण, स्वदेशी एयरक्राफ्ट हंसा-3 की उड़ान के परीक्षण की याद में प्रत्येक वर्ष 11 मई को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया जाता है। भारतीय प्रौद्योगिकी की उपलब्धियों को स्वदेश में विकसित त्रिशूल, अग्नि, पृथ्वी मिसाइलों के परीक्षण से नई ऊर्जा मिली है। उन्होंने सीएसआईआर की अनुसंधान एवं विकास उपलब्धियों तथा अर्थव्यवस्था, स्वास्थ्य तथा आम जनता के

जीवन स्तर में सुधार के लिए इनके योगदान का उल्लेख किया।

इन्डियन नेशनल अकादमी ऑफ इंजीनियरिंग (आईएनई) की रजत जयंती समारोह के अवसर पर जारी की गई तकनीकी फिल्म **अतुल्य भारत अतुल्य इंजीनियरी** भी दिखाई गई। फिल्म में इंजीनियरी के क्षेत्र में भारतीय उपलब्धियों को दिखाया गया है। संस्थान के डॉ. प्रकाश चन्द थपलियाल, प्रधान वैज्ञानिक को 'मॉडिफाइड एपॉक्सी कार्डिनल वेस्ड कॉटिंग फॉर कंक्रीट स्ट्रक्चर्स हाइलाइटिंग इट्स इम्पोर्टेंट एप्लीकेशंस' पर व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया। इनको इसके लिए वर्ष 2011 का सीएसआईआर-सीबीआरआई हीरक जयंती प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्रदान किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि द्वारा वार्षिक प्रतिवेदन 2010-2011, सीएसआईआर-800 आरएसडब्ल्यूएनईटी उपलब्धियां, प्रभागीय विवरणिका, संरचना इंजीनियरी, पॉलिमर प्लास्टिक कम्पोजिट्स, तथा सीएसआईआर-सीबीआरआई न्यूज लैटर, जनवरी-मार्च 2012 का विमोचन भी किया गया।

श्री एस.जी. दवे, प्रमुख वैज्ञानिक ने कार्यक्रम का संचालन तथा धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

## सीएसआईआर- आईएचबीटी स्थापना दिवस समारोह का आयोजन

**हिमाचल** प्रदेश में स्थित सीएसआईआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएचबीटी), पालमपुर ने अपना 29वा स्थापना दिवस 21 जून 2012 को मनाया। डॉ. समीर के. ब्रह्मचारी, महानिदेशक, सीएसआईआर, नई दिल्ली ने समारोह की अध्यक्षता की।

समारोह का आरंभ संस्थान के निदेशक डा. परमवीर सिंह आहूजा ने अतिथियों का स्वागत करते हुए वर्ष 2011-12 के निदेशकीय प्रतिवेदन की प्रस्तुति से किया।

समारोह में दिल्ली विश्वविद्यालय के पूर्व कुलपति प्रो. दीपक पेंटल ने स्थापना दिवस अभिभाषण दिया। अपने संभाषण में प्रो. पेंटल ने अपने ग्रुप द्वारा सरसों पर किए गए अनुसंधान कार्यों पर प्रकाश डाला। उन्होंने इस बात पर भी बल दिया कि देश की बढ़ती जनसंख्या के लिए खाद्य आपूर्ति की समस्या को ट्रांसजेनिक फसलों के माध्यम से दूर किया जा सकता है। इस अवसर पर सीएसआईआर-खनिज एवं पदार्थ प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर के निदेशक प्रो. बी. के. मिश्रा भी उपस्थित थे। अपने संबोधन में उन्होंने आईएचबीटी की उपलब्धियों की सराहना की।

इस सुअवसर पर प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी ने संस्थान के वर्ष 2011-12 के **वार्षिक प्रतिवेदन एवं पादप सूक्ष्म प्रवर्धन-एक व्यावहारिक पुस्तिका व पुष्प फसलों की खेती** विषयक दो पुस्तकों तथा "हिम-स्फूर्ति" नामक चाइना हाइब्रिड मूल की चाय की कृषिजोप जाति का विमोचन भी किया। अपने अध्यक्षीय संबोधन में प्रो. ब्रह्मचारी ने संस्थान द्वारा किए जा रहे शोध कार्यों की सराहना की तथा आशा व्यक्त की कि इसे आगे बढ़ाने के लिए संस्थान तेज गति से प्रयत्न करेगा। उन्होंने सीएसआईआर द्वारा विमानन, औषधि विकास व ग्रामीण विकास जैसे क्षेत्रों में किए गए विकास कार्यों पर भी प्रकाश डाला। मुख्य समारोह के बाद महानिदेशक ने प्रेस कॉन्फ्रेंस के दौरान पत्रकारों से विचार-विमर्श किया।

इस समारोह में संस्थान के स्टाफ के अतिरिक्त स्थानीय कृषि विश्वविद्यालय, आई.वी.आर.आई. एवं अन्य विभागों के अधिकारियों, पालमपुर के गणमान्य व्यक्तियों एवं मीडिया के लोगों ने भाग लिया।

सीएसआईआर-आईएचबीटी के अपने दो दिवसीय दौरे के दौरान महानिदेशक ने विस्तार एवं अकादमी भवन का शिलान्यास किया तथा बांस संग्रहालय का उद्घाटन भी किया।

## डॉ. शेट्टे को महासागर विज्ञान और प्रौद्योगिकी पुरस्कार



**सीएसआईआर-राष्ट्रीय** समुद्र विज्ञान संस्थान (एनआईओ) के निदेशक डॉ. सतीश आर शेट्टे को महासागर अध्ययन के क्षेत्र में उनके उल्लेखनीय योगदान के लिए भू विज्ञान मंत्रालय (MoES) भारत सरकार द्वारा वर्ष 2012 के प्रतिष्ठित महासागर विज्ञान और प्रौद्योगिकी पुरस्कार के लिए चुना गया है। 27 जुलाई को भू विज्ञान मंत्रालय (MoES) के स्थापना दिवस समारोह के अवसर पर उन्हें नई दिल्ली स्थित विज्ञान भवन में यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

भू विज्ञान मंत्रालय का लक्ष्य एक ऐसी रूपरेखा बनाने का है जो समुद्र विज्ञान में चलाए जा रहे राष्ट्रीय कार्यक्रमों, मौसम विज्ञान, जलवायु, पर्यावरण एवं भूकंप आलेखन को सम्मिलित करते हुए पृथ्वी के प्रमुख तत्वों अर्थात् समुद्र, वायुमंडल तथा ठोस धरती के बीच के जटिल संबंधों को समझने में मदद कर सके।

डॉ. शेट्टे की 1982 में एनआईओ में नियुक्ति हुई थी। उत्तरी हिंद महासागर के भौतिक समुद्र विज्ञान के अध्ययन में उन्होंने महत्वपूर्ण योगदान दिया है। इसके बाद से उन्होंने, उनके योगदान के लिए अनेक सम्मान और पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं में उनके 92 प्रकाशन हैं। वर्ष 2004 से वर्तमान तक वे सीएसआईआर-एनआईओ के निदेशक हैं।

## सीएसआईआर-सीआरआरआई में इश्यूज एंड स्ट्रेटेजीज फॉर नॉन मोटोराइज्ड ट्रांसपोर्ट मोड पर कार्यशाला



कार्यशाला के एक तकनीकी सत्र का दृश्य

अपने हीरक जयन्ती समारोहों के एक भाग के रूप में सीएसआईआर-केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीआरआरआई) ने 23 मार्च 2012 को **इश्यूज एंड स्ट्रेटेजीज फॉर नॉन मोटोराइज्ड ट्रांसपोर्ट मोड** पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला में विभिन्न संगठनों जैसे आईआईटी-दिल्ली, आईआईटी-रुड़की, स्कूल ऑफ प्लानिंग एंड आर्किटेक्चर, नई दिल्ली, एसवीएनआईटी सूरत, लोकल गवर्नमेंट्स फॉर सास्टेनेबिलिटी (आईसीएलईआई), क्राफ्ट्स कन्सल्टेंट्स, इन्स्टीट्यूट फॉर ट्रांसपोर्टेशन एंड डवलपमेंट पॉलिसी (आईटीडीपी), टाउन एंड कन्ट्री प्लानिंग आर्गेनाइजेशन, दिल्ली, अर्बन मास ट्रांजिट कम्पनी लिमिटेड और अन्य प्राइवेट संगठनों आदि के 60 प्रतिष्ठित व्यक्तियों ने भाग लिया। श्री जे.बी. क्षीरसागर, चीफ टाउन प्लानर, शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार, कार्यशाला के मुख्य अतिथि थे।

कार्यशाला के चार तकनीकी सत्रों के मुख्य विषय थे: पैदलयात्री, बाधा मुक्त

परिवहन, साइकिलें और साइकिल रिक्षा। श्री सत्येन्द्र गर्ग, ज्वाइंट कमीशनर ऑफ पुलिस (ट्रैफिक) ने दुर्घटनाओं के प्रमुख कारणों सहित दिल्ली में दुर्घटना परिदृश्य और इन दुर्घटनाओं को रोकने के लिए दिल्ली पुलिस द्वारा किए गए उपायों का विवरण दिया।

कार्यशाला संवाद से सामने आई प्रमुख संस्तुतियां इस प्रकार हैं

- (i) न केवल सतत परिवहन विकल्प के लिए बल्कि समाकलित समाज निर्माण के लिए नॉन-मोटोराइज्ड परिवहन आवश्यक है।
- (ii) गाड़ियों के बजाए लोगों और सामान के आवाजाही पर ध्यान देने के लिए नॉन-मोटोराइज्ड परिवहन युक्त योजना बनानी होगी।
- (iii) आस-पड़ोस और बाजार के क्षेत्रों में ट्रैफिक कम और हल्का करने के उपाय सबसे प्रभाव अपरोक्ष प्लानिंग संकल्पना है, जिसका उपयोग नॉन-मोटोराइज्ड ट्रांसपोर्ट

प्लानिंग के लिए किया जा सकता है।

- (iv) उपयुक्त नॉन-मोटोराइज्ड गाड़ी लेन और फुटपथों सहित सड़कों के एक विस्तृत नेटवर्क की संस्तुति की गई।
- (v) आवधिक रूप से सड़कों के आकार के निष्पादन की समीक्षा की जानी चाहिए और बदलती परिस्थितियों के अनुसार परिवर्तन किए जाने चाहिए।
- (vi) सभी नॉन-मोटोराइज्ड ट्रांसपोर्ट उपभोक्ताओं के साथ मिलकर प्राथमिकता के आधार पर एक संतुलित बहु-प्रतिरूपी ट्रांसपोर्ट योजना बनाई जानी चाहिए।

### 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 यथा 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@niscir.res.in

## सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान में विश्व पर्यावरण दिवस-2012 का आयोजन

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान (सीबीआरआई), रुड़की तथा दि इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), रुड़की, लोकल सेंटर रुड़की ने 05 जून 2012, को सीबीआरआई में विश्व पर्यावरण दिवस मनाया। पर्यावरण के प्रति जागरूकता और आम जनता



का ध्यान आकर्षित करने के लिए इस वर्ष का थीम **ग्रीन इकॉनॉमी: डज इट इंकल्युड यू** रखा गया था। ग्रीन इकॉनॉमी पृथ्वी के एक-तिहाई भाग पर आच्छादित है तथा वायुमंडल में ऑक्सीजन को छोड़कर और कार्बनडॉइऑक्साइड को संग्रहीत करके जलवायु परिवर्तन के विरुद्ध हमारी लड़ाई में मुख्य भूमिका निभाती है।

प्रो. वी.के. जैन, कुलपति, दून विश्वविद्यालय, देहरादून, प्रो. सत्य प्रकाश, अध्यक्ष, दि इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), आरएलसी, रुड़की एवं प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने प्रकृति के साथ सौहार्दपूर्वक रहने के प्रतीकस्वरूप पौधे लगाए। प्रो. एस.के. भट्टाचार्य ने बताया कि पिछले वर्षों से हटकर कुछ करने के लिए इस वर्ष सीबीआरआई कैम्पस में लगाने के लिए 'नीम' का चयन किया गया क्योंकि इसका विशेष महत्व है।

प्रो. वी.के. जैन, कुलपति, दून विश्वविद्यालय, देहरादून समारोह के मुख्य अतिथि थे। प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने समारोह की अध्यक्षता की तथा प्रो. सत्य प्रकाश ने मुख्य अतिथि का स्वागत किया।

प्रो. वी.के. जैन ने इस अवसर

पर मुख्य अतिथि के रूप में व्याख्यान देकर समारोह की शोभा बढ़ाई। प्रो. जैन ने अपने को वैज्ञानिकों के बीच पाकर प्रसन्नता व्यक्त की। उन्होंने कहा कि प्रत्येक को मानव होने के नाते पर्यावरण को बचाने के लिए कुछ न कुछ योगदान अवश्य देना चाहिए तथा उन्होंने इस संबंध में पर्यावरण के मामलों को गंभीरता से लेने के लिए सीएसआईआर-सीबीआरआई की प्रशंसा की।

इससे पूर्व, प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई ने अपने अध्यक्षीय उद्बोधन में कहा कि वृक्षारोपण के लिए विभिन्न प्रकार के पौधों का चयन किया गया था। प्रो. एस.के. भट्टाचार्य ने बताया कि सीएसआईआर-सीबीआरआई पर्यावरणानुकूल प्रौद्योगिकियों का विकास करने तथा पर्यावरण को संरक्षित करने वाले अनुसंधान को बढ़ावा देने और क्षेत्र की जैवविविधता के संरक्षण का कार्य करेगा तथा उत्तराखंड की पर्यावरणीय समस्याओं पर कार्य करने के लिए सीबीआरआई तथा दून विश्वविद्यालय दोनों के लिए संयुक्त रूप से परियोजना का प्रस्ताव भी दिया गया है।

डा. ए.के. मिनोचा, प्रभारी वैज्ञानिक, ने अपने परिचयात्मक व्याख्यान में बताया

कि विश्व पर्यावरण दिवस पर्यावरण में सकारात्मक बदलाव के लिए विश्वभर में मनाया जाने वाला सर्वाधिक व्यापक आयोजन होता है।

कार्यक्रम का समापन प्रो. बी.आर. गुर्जर, मानव सचिव, दि इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), आरएलसी, रुड़की के द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव के साथ सम्पन्न हुआ।

### राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संगोष्ठी

सीएसआईआर-एनएएल ने वार्षिक हिन्दी संगोष्ठी के अन्तर्गत 14-15 जून 2012 को एक राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संगोष्ठी का आयोजन किया। इस संगोष्ठी में सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं के अलावा राष्ट्रीय स्तर के केन्द्र, सरकारी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थानों तथा बंगलुरु स्थित सार्वजनिक उपक्रमों से प्रतिभागिता रही।

संगोष्ठी के उद्घाटन समारोह में डॉ. आनन्द कुमार शर्मा, समूह निदेशक, इसरो उपग्रह केन्द्र, बंगलुरु मुख्य अतिथि थे और श्री श्याम चेटी कार्यकारी निदेशक, एनएएल ने समारोह की अध्यक्षता की। संगोष्ठी के संयोजक डॉ. इम्तियाज़ अहमद परवेज़, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनएएल ने संगोष्ठी का संक्षिप्त परिचय दिया।

संगोष्ठी के दौरान 6 सत्रों में 26 तकनीकी लेख प्रस्तुत किए गए।

## सीएसआईआर-एनएएल में प्रो. नायरा होवाकीम्यान द्वारा $L_1$ एडेप्टिव कंट्रोल पर द्विदिवसीय व्याख्यान श्रृंखला का संचालन

प्रो. नायरा होवाकीम्यान, यूनिवर्सिटी ऑफ इलीनोइस, अरबाना-चैम्पेन ने 5-6 मार्च 2012 के दौरान  $L_1$  एडेप्टिव कंट्रोल पर द्विदिवसीय व्याख्यान श्रृंखला का संचालन करने के लिए सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांतर्षि प्रयोगशालाएं (एनएएल) का दौरा किया। श्री श्याम चेटी, कार्यकारी निदेशक, एनएएल ने उनका स्वागत किया तथा डॉ. विजय वी पटेल, नेशनल कंट्रोल लॉ टीम, एफएमसीडी ने प्रो. नायरा का परिचय दिया। पूर्ण सत्र का शीर्षक  $L_1$  एडेप्टिव कंट्रोल एण्ड इट्स ट्रांजिशन टू प्रैक्टिस था।



कार्यक्रम की झलकियां

इस वार्ता ने पारम्परिक एडेप्टिव कंट्रोलरों में निहित सीमाओं का एक परिदृश्य प्रस्तुत किया तथा श्रोताओं को एडेप्टिव कंट्रोल थ्योरी, जोकि तीव्र एडेप्शन की अवस्था के दौरान प्रत्याभूत मजबूती की वास्तुकला है, से भी परिचित कराया। विभिन्न अनुप्रयोग जिसमें मध्यम श्रेणी के व्यावसायिक जेट फ्लाइट टैस्ट भी सम्मिलित हैं, पर भी प्रस्तुतीकरण के दौरान चर्चा की गयी तथा संकल्पना एवं औजारों का निदर्शन भी किया गया। वार्ता का समापन भविष्य की गतिविधियों के लिए सक्षम निदेशों तथा प्रारम्भिक परिणामों के संक्षिप्त परिदृश्य के साथ हुआ। पूर्ण वार्ता के अनुवर्ती 5-6 मार्च

2012 को विभिन्न विषयों पर व्याख्यानो की श्रृंखला भी आयोजित की गयी, यथा

- (1)  $L_1$  एडेप्टिव कंट्रोल - तीव्र एडेप्शन के साथ प्रत्याभूत मजबूती
- (2) मानवरहित प्रणाली के अनुवर्ती समय जटिल सहयोग पथ
- (3) नासा के Air STAR यान का फ्लाइट टैस्ट
- (4) यूएवी का दृश्य आधारित मार्गदर्शन तथा नियंत्रण तथा
- (5) यूएवी का फ्लाइट टैस्ट।

इस व्याख्यान श्रृंखला में एनएएल तथा अन्य विभिन्न प्रयोगशालाओं यथा एडीई-बेंगलुरु, एडीए-बेंगलुरु, एचएएल-बेंगलुरु तथा आईआईएससी-बेंगलुरु के वैज्ञानिक तथा इंजीनियर सम्मिलित थे।

अन्त में, श्री श्याम चेटी ने वक्ता को उनके सूचनात्मक तथा सुरुचिपूर्ण व्याख्यान हेतु सराहना देने के लिए एक स्मृति-चिह्न भी भेंट किया।

एनएएल ने सीएसआईआर-एनएएल की प्रो. नायरा होवाकीम्यान के साथ भविष्य के सहयोग के लिए कार्य करने की भी इच्छा प्रकट की।

## सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून में सीएमवीआर-टीएससी एवं एससीओई की बैठक

सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून में केंद्रीय मोटर वाहन नियमावली-तकनीकी स्थायी समिति (सी एम वी आर-टी एस सी) की 38वीं तथा उत्सर्जन विधान पर स्थायी समिति (एस सी ओ ई) की 44वीं बैठक का आयोजन किया गया।

डॉ. एम.ओ. गर्ग, निदेशक, आईआईपी, ने बैठक के आरम्भ में मुख्य अतिथि श्री नितिन आर गोकर्ण, संयुक्त सचिव (परिवहन), सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय का स्वागत किया, जिन्होंने दोनों बैठकों की अध्यक्षता की। इन बैठकों में भाग लेने वाले अन्य प्रमुख व्यक्तियों में श्री श्रीकांत आर मराठे (निदेशक), एआरएआई एवं श्री बलराज भणोत, पूर्व निदेशक, एआरएआई सम्मिलित थे। इन बैठकों में विभिन्न मंत्रालयों, एआरएआई, सोसाइटी ऑफ इंडियन ऑटोमोबाइल मैनुफैक्चरर्स (एसआईएम) के सदस्य, इमिशन कंट्रोल मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन (ईसीएमए) के सदस्य व अन्य उद्योगों के 60 प्रतिभागी उपस्थित थे। इन बैठकों की समन्वयता श्री श्रीनिवास एआरएआई, पुणे, श्रीमती रश्मि उर्ध्वाधर द्वारा की गई। कार्य-सूची के मुख्य बिंदु थे: संरक्षा विनियमों हेतु मार्गदर्शी मानचित्र, ट्रैक्टर-चालित कंबाइन हार्वेस्टर्स का सीएमवीआर प्रमाणन, नैट्रिफ के अधीन परीक्षण सुविधा की तैयारी, सीएमवीआर में भारतीय मानकों की



बैठक का एक दृश्य

अधिसूचना और राष्ट्रीय संदर्भ में अन्य प्रमुख मुद्दे।

सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान ने यूरो-IV वाहन की निष्पत्ति में ह्रास व उत्सर्जनों पर यूरो-III ईंधन गुणता के प्रभाव से संबंधित एक परियोजना प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

भारतीय मोटर वाहनों और भविष्य के उत्सर्जन विधानों के संबंध में लिए जाने वाले नीतिगत निर्णयों हेतु ये बैठकें अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।

समिति ने एआईएससी के तहत कार्यरत विभिन्न तकनीकी पैनलों के चालू विषयों व गतिविधियों की प्रगति की समीक्षा की। इन बैठकों में विचारित बिंदुओं में थे--नैट्रिफ के अधीन परीक्षण सुविधा की तैयारी; पूर्व में अनुमोदित विभिन्न एआईएस मानकों की अधिसूचनाओं की स्थिति व उनकी कार्यान्वयन अनुसूची; तिपहिया

ऑटो-रिक्शा में संरक्षा के उपाय। एआईएससी ने सी एन जी घटकों पर आईएस मानकों व ऑटोमोटिव वाहन प्रकार शब्दावली पर आईएस से संबंधित मसविदा टिप्पणी; सी एम वी आर में क्वॉड्रिसाइकल के प्रवेश; इलेक्ट्रॉनिक टॉल संग्रहण हेतु वाहनों में रेडियो फ्रीक्वेंसी आईडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी) को लगाने; भारी यात्री वाहनों में फ्रंट अंडर-रन प्रोटेक्शन डिवाइस (एफयूपीडी) लगाने और वाहनों हेतु आयु-समाप्ति विनियमों के विकास पर चर्चा की।

बैठक के पहले डॉ. सिंघल, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने समिति के सदस्यों के साथ एक परिचर्चा की और उन्हें हाल ही में स्थापित मास इमीशन प्रयोगशाला के बारे में बताया जो कि सीएसआईआर-आईआईपी में स्थापित अन्तरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप प्रयोगशाला है।

## एनएएल में नैनो पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला का उद्घाटन



**नैनो** संरचित पदार्थ और लेपनों पर अनुसंधान आजकल व्यापक रूप से चल रहा है। सीएसआईआर-एनएएल का पृष्ठीय अभियांत्रिकी प्रभाग (एसईडी) नैनोविज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर काम कर रहा है जैसे कि सेल्फ-क्लीनिंग लेपन, सुपरहार्ड एवं सुपरटफ लेपन, नैनोकॉरिस्टलीन धातु और सम्मिश्र पतली फिल्म, नैनो-विभीय चुम्बकीय पतली फिल्म संक्षारण प्रतिरोध लेपन, जीवचिकित्सा अनुप्रयोग हेतु लेपन, सोलर सेलेक्टिव लेपन, सोल-जेल संकर लेपन, इंजीनियरी अनुप्रयोगोपयुक्त नैनोपाउडर आदि।

11वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान एसईडी ने फील्ड एमिशन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (फेसेम), नैनो स्कैच टेस्टर/नैनोट्राइबो मीटर, पार्टिकल साइज विश्लेषक, वाइब्रेटिंग सैंपल मैग्नेटोमीटर, लिथोग्राफी, एटोमिक फोर्स माइक्रोस्कोप (एएफएम), माइक्रो-रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी, नवनिर्मित नैनो पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एनएएल) में स्थापित किये हैं।

सीएसआईआर के महानिदेशक एवं सचिव, डीएसआईआर प्रो. समीर के ब्रह्मचारी ने 1 जून 2012 को इस प्रयोगशाला का उद्घाटन किया।

## सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा कमजोर मसाले के धरातल के उपचार का अध्ययन

**पर्यावरण** के प्रदूषकों जैसे सल्फर डाइक्साइड, नाइट्रोजन डाइक्साइड तथा कार्बन डाइक्साइड की उपस्थिति संयुक्त मसालों के लिए अत्याधिक संवेदनशील होती है तथा किसी प्रकार की विकृति प्रारंभ करने के लिये जिम्मेदार होती है। यह प्रदूषक पानी में घुलनशील होते हैं तथा इनके घुलने से एक अम्लीय घोल तैयार हो जाता है जिससे यह मसाले की चूनेदार सामग्री के साथ क्रिया करने में समर्थ होते हैं तथा विकृत मसाले को गीला करके खन्डित कर देते हैं जिससे सम्पूर्ण मसाला पर्याप्त रूप से कमजोर हो जाता है। अधिकतर मामलों में यह पाया गया है कि विकृत मसाले पानी को सोख लेते हैं जो माइक्रो-ऑर्गेनिज्म, कीट, जैविक वृद्धि इत्यादि को बढ़ा देता है। यह आस-पास मसालों (दीवारों) के बिगाड़ की प्रारम्भिक अवस्था है (चित्र 1)। मौसम सम्बंधी प्रभाव मसाले की हाइड्रोस्कोपिक प्रकृति तथा मसाले के अंतःप्रवेश प्रसार तथा पानी प्रतिधार काल पर निर्भर करता है।

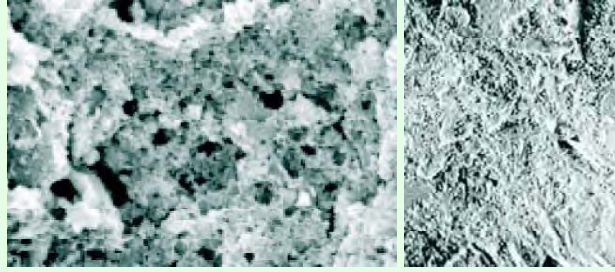
संघनित तथा टिकाऊ सामग्री, जो पर्यावरण के प्रभावों में खड़ी रह सके, इसके लिये कमजोर मसाले के गुणों में सुधार करके एक अच्छे धरातल उपचार की आवश्यकता होती है। धरातल उपचार में दो विशेषताएं अवश्य होनी चाहिए: एक तो उन्हें जिस अंतःतल पर प्रयुक्त किया जाता है; वे अवश्य ही भेदन करने में सक्षम होने चाहिए तथा उच्च क्षारीय अवस्था के अंतर्गत भी विकृत नहीं होने चाहिए।



चित्र 1. विकृति की आरंभिक स्थिति

इस परियोजना में 1:8 का कमजोर मसाला नमूना तराई के साथ तैयार किया गया। उपचारित मसाला नमूनों का पृष्ठ तैयार करने के बाद उपचार करने से पूर्व अच्छी तरह सुखाया गया। धरातल उपचार जैसे कि (ए) पॉलियूथिरेन रेजिन (बी) पॉलिविनाइल एसिटेट (सी) एपॉक्सी रेजिन (डी) पॉलिमेथाइलमेथकराइलेट तथा (इ) पॉलिविनाइल एल्कोहल के विभिन्न घोलों को मिलाकर कोंसोलिडेंट्स तैयार किये गए। उपचारित एवं अनुपचारित मसाले नमूनों का प्रयोगशाला में कृत्रिम पर्यावरण में जल अवचूषण पूरी तरह डुबोकर, केपीलरी जल अवचूषण, तरल जल बेधन, क्षारीय प्रवाह परीक्षण, बेधन की गहराई, टिकाऊपन तथा संपीडक सामर्थ्य

परीक्षण भारतीय मानकों के अनुरूप किए गए। इसके पीछे सिद्धांत यह है कि पृष्ठ उपचार में द्रव्य कोशिकाओं द्वारा अधःतल द्वारा सोख लिया जाता है। घोल वाष्प बनकर उड़ जाता है तथा पॉलीमर कठोर अधःतल हो जाता है, तथा रबड़ का रूप ले लेता है और आंतरिक पृष्ठ पर हाइड्रोफोबिक परत आ जाती है (चित्र 2क एवं चित्र 2ख)।



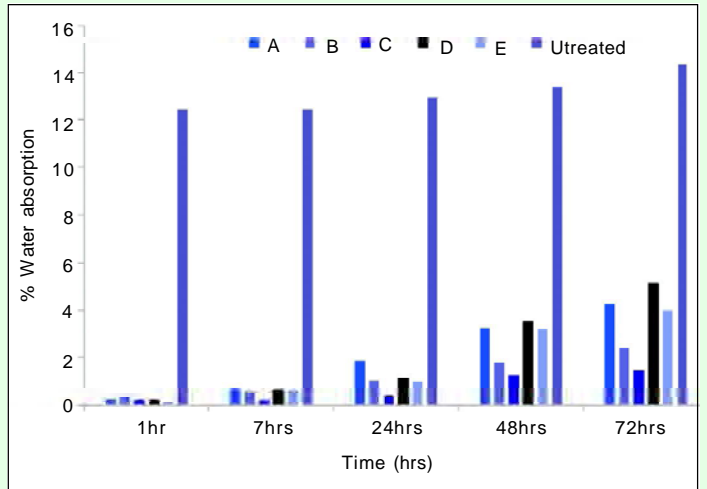
चित्र 2 क. अनुपचारित पृष्ठ का माइक्रोग्राम  
ख. उपचारित पृष्ठ का माइक्रोग्राम

मात्रा में आर्द्रता विचलनों के कारण एक निश्चित सीमा तक वृद्धि हुई। तथापि, एपॉक्सी अन्य उपचारों की अपेक्षा गर्म जलवायु द्वारा बहुत अधिक प्रभावित नहीं हुआ। प्रयुक्त उपचारों की तुलनात्मक प्रभावकता (सारणी 2 और चित्र 4) से एपॉक्सी

परीक्षण के आधार पर यह पाया गया कि पृष्ठ उपचारों के अध्ययन से मसालों में पानी का अवचूषण घटा है। उपचार के पश्चात मसालों के सुदृढीकरण के कारण अनुपचारित मसालों की तुलना में संपीडक सामर्थ्य में वृद्धि हुई है। तथापि, एपॉक्सी के साथ उपचारित नमूनों की संपीडक सामर्थ्य उल्लेखनीय ढंग से दूसरों की अपेक्षा अधिक होती है। यह वृद्धि मसाले की आंत्रिक संघनन क्रिया तथा सेकेंडरी कैल्शियम सिलिकेट हाइड्रेट की संरचना के कारण होती है जो पृष्ठ उपचार सामग्री तथा कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड के बीच अनुक्रिया द्वारा बनी है। इसके अतिरिक्त यह पाया गया कि सभी मामलों में 24

घंटे के पश्चात उपचारित नमूनों की जल अवचूषण प्रतिशतता में समान रूप से कमी हो गई परंतु एपॉक्सी के मामले में बहुत अधिक कमी थी जो अनुमानतः 96 प्रतिशत है (सारणी 1 और चित्र 3 ) जिससे पता चलता है कि यह ढीली मैट्रिक्स को अधिकतम सामर्थ्य तक संघनित करता है। यह भी पता लगा कि टिकाऊपन चक्र परीक्षण के पश्चात उपचारित नमूनों में जल अवचूषण की

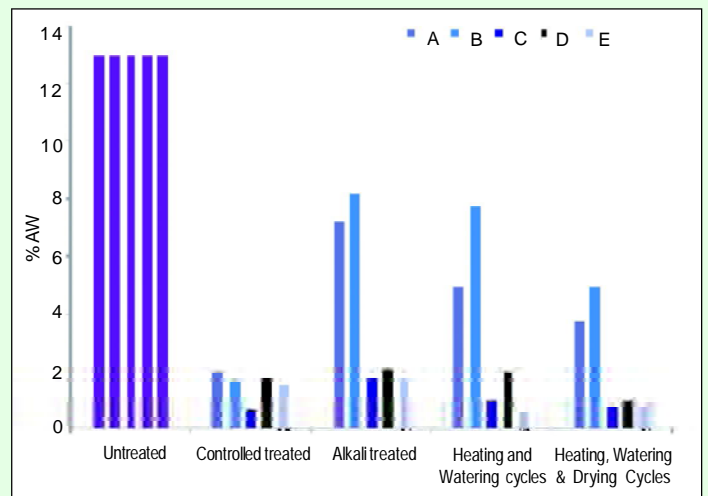
का व्यवहार अन्य उपचारों की अपेक्षा बेहतर पाया गया क्योंकि यह क्रॉस-लिंक्ड प्रकार का पॉलीमर है तथा कंक्रीट के साथ इसकी पकड़ उत्कृष्ट है।



चित्र 3. उपचारित नमूनों का जल अवचूषण

नमूनों का विवरण	जल अवचूषण (%)				
	1 घंटा	7 घंटे	24 घंटे	48 घंटे	72 घंटे
(ए) पॉलिथीरेन रेजिन	0.20	0.80	1.90	3.50	4.50
(बी) पॉलिविनाइल एसिड	0.30	0.50	1.10	2.00	2.80
(सी) एपॉक्सी रेजिन	0.20	0.20	0.50	1.40	1.55
(डी) पॉलिमेथाइल मेथकराइलेट	0.20	0.60	1.20	3.90	6.00
(ई) पॉलिविनाइल एल्कोहल	0.10	0.50	1.10	3.90	3.90
अनुपचारित	12.40	12.40	12.90	13.00	14.60

नमूनों का विवरण	जल अवचूषण (%)				
	ए	बी	सी	डी	ई
कंट्रोल उपचारित	1.90	1.10	0.50	1.20	1.10
क्षार में डूबने के बाद (उपचारित)	7.10	8.20	1.80	2.11	1.80
गर्म-गीला चक्र के बाद (उपचारित)	5.10	8.00	0.80	1.80	0.40
गर्म-गीला-सूखा चक्र के बाद (उपचारित)	3.70	4.80	0.60	0.80	0.60



चित्र 4. धरातल उपचारों का तुलनात्मक प्रभाव



### एनसीएल के दो वैज्ञानिकों को सीआरएसआई कांस्य पदक

सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे के डॉ. जी.जे. संजयन और डॉ. बी.एल.वी. प्रसाद को रसायनशास्त्र में शोध के क्षेत्र में उल्लेखनीय योगदान के लिए केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (सीआरएसआई) कांस्य पदक के लिए चुना गया है।

डॉ. संजयन सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे के कार्बनिक रसायन विभाग में कार्यरत हैं और भिन्न रूप से क्रिया करने वाली प्रोटीन संरचनाओं के अभिकल्पन और विकास कार्य में लगे अनुसंधान समूह का नेतृत्व कर रहे हैं। वे प्रो. जार्ज डब्ल्यू जे. फ्लीट के निर्देशन में ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय से पोस्ट-डॉक्टरल अध्ययन करने के बाद पिछले 15 वर्षों से सीएसआईआर-एनसीएल में कार्यरत हैं।

डॉ. संजयन का अनुसंधान समूह संश्लेषित प्रोटीन संरचनाओं के भिन्न वर्गों के विकास में अग्रणी है जिसमें प्रोटीन-प्रोटीन अन्वोन्य क्रियाओं में हस्तक्षेप करने की संभावना है। कृत्रिम प्रोटीन अनुकारियों, मूल पेप्टाइड/प्रोटीन का अनुकरण करने वाले विशिष्ट जटिल अनुरूपों को अपनाने के जैवचिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में व्यापक प्रभावी अनुप्रयोग हैं। ऐसे अणु-आण्विक पहचान और प्रायोगिक रुचि के संदर्भ में - औषधियों के संदर्भ में - मूल रूप से



उपयोगी हैं, चूंकि वे प्रोटीन-प्रोटीन परस्पर क्रियाओं के लिए लाभकारी हैं जो अक्सर मानव रोगों से संबंधित होती हैं।

डॉ. संजयन को औषधि अनुसंधान (रसायन विज्ञान) में उत्कृष्टता के लिए रेनबेक्सी पुरस्कार-2010 और सीडीआरआई पुरस्कार- 2011 जैसे अनेक प्रतिष्ठित सम्मानों और पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है।

डॉ. बी.एल.वी. प्रसाद सीएसआईआर-एनसीएल के भौतिक एवं पदार्थ रसायन विभाग में कार्यरत हैं। उन्होंने 2003 में एनसीएल में कार्यभार ग्रहण किया और उनका ग्रुप पदार्थ संश्लेषण और विशेष रूप से नैनोकणों और नैनोस्केल पदार्थों के सामान्य क्षेत्र में सक्रिय रूप से कार्यरत है। हाल में, उनका ग्रुप नवीन नैनोकरण संश्लेषण के मार्गों की पहचान, जैवअणु नैनोकण संयुग्म और ड्रग-डिलीवरी तंत्रों



में उनके अनुप्रयोग, जैव-इम्प्लांट और डायग्नॉस्टिक्स बनाने में लगा है।

डॉ. प्रसाद के पियर-रिव्यूड अन्तरराष्ट्रीय शोध पत्रिकाओं में 80 से अधिक शोधपत्र प्रकाशित हुए हैं और उन्होंने चार पेटेंट भी फाइल कराए हैं। वे अब तक आठ शोधार्थियों का मार्गदर्शन कर चुके हैं और नौ अन्य छात्र उनके मार्गदर्शन में शोध कर रहे हैं। डॉ. प्रसाद को 2009 में एनसीएल रिसर्च फाउंडेशन द्वारा साइंटिस्ट ऑफ द ईयर से सम्मानित किया गया और 2012 में उन्हें मटीरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया पदक प्राप्त हुआ।

यह कांस्य पदक उन्हें 1-3 फरवरी 2013 के दौरान बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय में आयोजित होने वाली 15वीं सीआरएसआई संगोष्ठी की वार्षिक मीटिंग में प्रदान किया जाएगा।



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

संपादक: दीक्षा बिष्ट; सह संपादक: डॉ. विनीता सिंघल; अनुवाद: मीनाक्षी गौड़;  
प्रोडक्शन: सुप्रिया गुप्ता, डिजाइन एवं ले आउट: सरला दत्ता; कम्पोजिंग: कृष्णा

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 ग्राम: PUBLIFORM, New Delhi; 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