



# जैव प्रौद्योगिकी

अंक 06

अक्टूबर - 2011

## संपादकीय

धरती पर व्याप्त वानस्पतिक एवं प्राणी विविधता मानव जाति की जीविका एवं समृद्धि का आधार है। जैव संसाधन जिसमें जीव जन्तु, पेड़ पौधे एवं सूक्ष्मजीवी सभी सम्मिलित हैं, हमारी बुनियादी आवश्यकताओं - भोजन, आवास की पूर्ति के साथ-साथ औषधियां, मसाले, औद्योगिक कच्चा माल, अकाष्ठीय वनोपज इत्यादि प्रदाय करते हैं। साथ ही पर्यावरण को संतुलित रखने का महत्वपूर्ण कार्य भी करते हैं। मानवजाति द्वारा वानस्पतिक एवं प्राणी जगत में व्याप्त अनुवांशिक विविधता का उपयोग सदियों से नई किस्मों/नस्लों को विकसित करने एवं उत्तर पैदावार/गुणवत्ता वाली किस्में तैयार करने के लिए निरंतर किया जाता रहा है। विगत दशकों में जैव विविधता का हास तथा प्रजातियों का विलुप्त होना वैश्विक चिंता का विषय बन गया है। जैव विविधता संरक्षण में जैव प्रौद्योगिकी तकनीकों का प्रयोग करते हुए दुर्लभ, संकटापन्न प्रजातियों का संरक्षण संभव है। इस प्रकार के संरक्षण को बाह्य स्थलीय संरक्षण (Ex-situ conservation) कहा जाता है। इस प्रकार के संरक्षण में क्रायोप्रिज़रवेशन तकनीक द्वारा जीन बैंकों में जर्मप्लाज्म (Tissues, embryos, seeds) को तरल नाइट्रोजन में संरक्षित रखा जाता है। यह तकनीक क्रायोप्रिज़रवेशन (Cryo preservation) कहलाती है।

मुख्य कार्यपालन अधिकारी  
म.प्र. जैव प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल

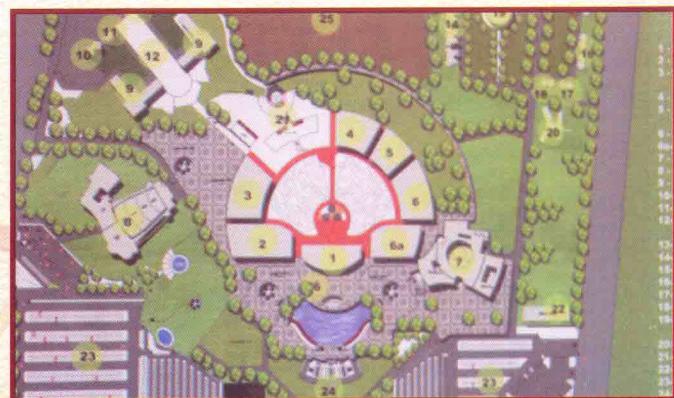
## मध्यप्रदेश में बायोटेक पार्क

प्रदेश के इंदौर जिले में 181 एकड़ भूमि पर बायोटेक पार्क विकसित किया जा रहा है जो कि मध्य भारत का एकमात्र पार्क होगा। प्रस्तावित बायोटेक पार्क में जीव विज्ञान अनुसंधान एवं उत्पादन तथा नवीन तकनीकों के व्यापारीकरण के लिए विश्वस्तरीय अधोसंरचना उपलब्ध होगी। यह पार्क जन-निजी भागीदारी के सहयोग से संकल्पित किया जाएगा। परियोजना की कुल लागत लगभग 130 करोड़ रुपये होगी। परियोजना के अंतर्गत अब तक परियोजना स्थल की फैसिंग का कार्य जल संसाधन विभाग द्वारा पूर्ण कर लिया गया है। पार्क से संबंधित आर.एफ.पी. एवं कन्सेशन एग्रीमेंट शासन से अनुमोदन की प्रक्रिया में है।



## जीव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान

भोपाल में प्रस्तावित जीव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान के निर्माण के लिए चयनित सलाहकार महिन्द्रा कंसल्टिंग इंजीनियर्स



लिमिटेड (MACE), चेन्नई द्वारा विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन का प्रथम प्रारूप तैयार किया गया है। सलाहकार द्वारा परिषद के सदस्यों, परियोजना अनुश्रवण समिति के सदस्यों तथा अन्य सरकारी शिक्षण संस्थानों एवं विश्वविद्यालयों से परिचर्चा की गई जिससे विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन को अधिक व्यवहारिक एवं सार्थक बनाया जा सके।

### संरक्षक

श्री आलोक श्रीवास्तव

प्रमुख सचिव, म.प्र. शासन

जैव विविधता एवं जैव प्रौद्योगिकी विभाग

### संपादक

श्री शैबाल दासगुप्ता

मुख्य कार्यपालन अधिकारी

मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद भोपाल

### सह संपादक

डॉ. एलिजाबेथ थॉमस

प्रबंधक

मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद भोपाल

### संपादक मंडल

ज.के. जैन

डॉ.ए.बैनर्जी

डॉ. शानू मिश्रा  
कु. जोसलीन जॉर्ज

## संपूरित शोध परियोजनाएं – 2010-11



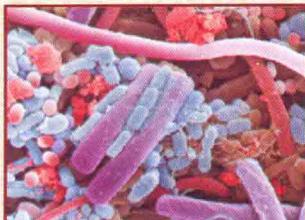
“Screening of waterweed (*Pistia* and *Eichornia*) for its wound healing anti oxidant, anti tumor property”.

(PI: Dr. N. Ganesh, Jawaharlal Nehru Cancer Hospital and Research Centre, Bhopal)

परियोजना के अंतर्गत water weeds - *Pistia* एवं *Eichornia* के सत्र में उपस्थित सक्रिय घटकों में ट्यूमर वृद्धि को अवरुद्ध करने एवं घाव भरने की क्षमता के साथ इनकी ऑक्सीकरण रोधी क्षमता पर शोध कार्य किया गया। शोध परिणामों के आधार पर भविष्य में *Pistia* एवं *Eichornia* से प्रभावी कैंसर निरोधक औषधि विकसित की जा सकती है।

“Evaluation of anti-Arthritic properties of *Spirulina platensis* on Collagen Induced Arthritis”.  
(Dr. Surendra Singh, Jiwaji University, Gwalior)

उक्त शोध कार्य में Collagen Induced Arthritis से ग्रसित चूहों पर प्रयोग कर *Spirulina platensis* की anti-Arthritis क्षमता पर शोध किया गया जिससे भविष्य में उक्त शैवाल से Rheumatoid Arthritis के रोगियों का उपचार संभावित हो सके।

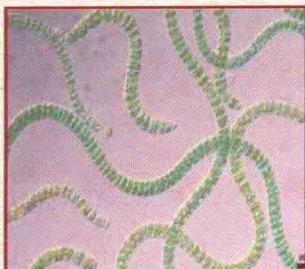
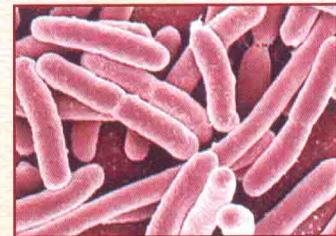


“Germplasm conservation and Microbial Biodiversity preservation”.  
(Dr. A.K.Pandey, RDVV, Jabalpur)

उक्त परियोजना के अंतर्गत Germplasm एवं Microbial Biodiversity संरक्षण हेतु अधोसंरचना विकसित की गई है जिसमें Fungi की कुल 483 प्रजातियों को भविष्य के उपयोग हेतु संरक्षित रखा गया है।

“Gour Nodal Centre for Industrially Important Micro-organisms (GNCIIM)”.  
(Dr. P.C. Jain, Dr. Hari Singh Gour University, Sagar)

इस परियोजना के अंतर्गत औद्योगिक महत्व के सूक्ष्म जीवों को संरक्षित करने हेतु Nodal Centre की स्थापना की गई। यहां विभिन्न सूक्ष्म जीवों जैसे कि *Actinomycetes*, Bacteria एवं Fungi के कुल 86 strains को पृथक करके संरक्षित किया गया है।



“Therapeutic and nutritional potential of *Spirulina maxima* cultivated under Electromagnetic field & different light intensities in an Airlift Photo bioreactor”  
(Dr. G.B.K.S Prasad, Jiwaji University, Gwalior)

उक्त शोध कार्य में *Spirulina maxima* के anti-Diabetic, anti-Oxidant एवं anti-Hyperlipidimic गुणों के साथ इस शैवाल में उपस्थित प्रोटीन एवं बीटा कैरोटीन पर विभिन्न Electromagnetic fields एवं Light intensities के प्रभावों का भी अध्ययन किया गया। शोध परिणामों के आधार पर भविष्य में *Spirulina maxima* का उपयोग एक Neutraceutical के रूप में किया जा सकता है।

### IMBIBE AWARD (Imaging Biotech Based Encomium) शोधवृत्ति योजना

प्रदेश के सभी विश्वविद्यालयों में जैव प्रौद्योगिकी विषय में स्नातक एवं स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम संचालित किये जा रहे हैं किन्तु वर्तमान में इन पाठ्यक्रमों में पी.एच.डी. उपाधि के लिये शोधार्थी तथा पी.एच.डी. धारक वरिष्ठ शोधकर्ताओं (Post Doctoral Fellows) की संख्या बहुत कम है। परिषद द्वारा प्रदेश के प्रतिभावान छात्रों को जैव प्रौद्योगिकी में उत्कृष्ट शोध हेतु प्रेरित करने की दृष्टि से पी.एच.डी. उपाधि (Doctoral) हेतु शोध कार्य तथा पी.एच.डी. धारक शोधार्थियों को Post Doctoral शोध कार्य करने के लिये प्रोत्साहन स्वरूप अध्ययन/शोध अवधि

में नियमित वित्तीय सहयोग प्रदान करने हेतु IMBIBE AWARD शोधवृत्ति योजना प्रारंभ की गई है। इस योजना के अंतर्गत प्रतिवर्ष विभिन्न श्रेणी में कुल 20 शोधवृत्तियां प्रदान की जाएंगी। IMBIBE AWARD शोधार्थियों के चयन हेतु हाल ही में व्यापम द्वारा परीक्षा आयोजित कराई गई। परीक्षा की प्रावीण्य सूची अनुसार शोधार्थियों के चयन उपरांत शोधवृत्ति प्रदाय की जावेगी। शोधार्थियों के कार्यों का अनुश्रवण करने हेतु प्रदेश के जैव प्रौद्योगिकी विषय के उत्कृष्ट एवं प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों तथा प्राध्यापकों की समिति गठित की गई है।

## Interface between Industry - Academia in Biotechnology

म.प्र. जैव प्रौद्योगिकी परिषद की स्थापना मध्यप्रदेश में जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विभिन्न गतिविधियों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से की गई है। प्रदेश में जैव प्रौद्योगिकी के विस्तार हेतु जैव प्रौद्योगिकी शिक्षा एवं जैव प्रौद्योगिकी उद्योग में समन्वय अति आवश्यक है। इसी परिप्रेक्ष्य में परिषद द्वारा समय-समय पर राज्य स्तरीय/राष्ट्रीय सेमीनार का आयोजन किया जाता है, जिससे कि इस क्षेत्र के छात्र, शिक्षक एवं उद्योग लाभांनित हो सकें। इसके अनुरूप परिषद द्वारा “Interface between Industry - Academia in Biotechnology” विषय पर एक सेमीनार का आयोजन निकट भविष्य में प्रस्तावित है। सेमीनार के आयोजन के मुख्यतः निम्न

लिखित उद्देश्य हैं :-

- विभिन्न शोधार्थियों, उद्योगों एवं सरकारी संगठनों में गठबंधन करके जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में त्वरणशीलता उत्पन्न करना, जिससे संपूर्ण प्रदेश का उच्चतम विकास हो।
- जैव प्रौद्योगिकी की नवीनतम तकनीकों का प्रदर्शन करना।
- विविध राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय पूँजीनिवेशकों को प्रदेश में निवेश के लिए प्रोत्साहित करना।
- उद्योगों की आधुनिकतम तकनीकी जानकारी से निवेशकों, नीति- निर्माताओं एवं शिक्षाविदों को अवगत कराना।

### छात्र/छात्राओं हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रम



परिषद द्वारा प्रदेश को उच्च श्रेणी की प्रशिक्षित एवं प्रतिभावान जनशक्ति प्रदान करने के उद्देश्य से जैव प्रौद्योगिकी विषय में अध्ययनरत स्नातकोत्तर छात्रों को प्रदेश के विभिन्न उत्कृष्ट संस्थानों में प्रायोगिक प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है। परिषद द्वारा अब तक कुल 08 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अंतर्गत कुल 146 छात्रों को जैव प्रौद्योगिकी की विविध उन्नत तकनीकों में प्रशिक्षित करवाया जा चुका है।

इस कार्यक्रम को अधिक व्यापक बनाने के उद्देश्य से इस वर्ष 03 नवीन संस्थानों - देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर; जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर एवं डॉ. हरिसिंह गौर विश्वविद्यालय, सागर का चयन किया गया है। परिषद द्वारा आयोजित कराए जा रहे इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों को अनेक विश्वविद्यालयों एवं महाविद्यालयों द्वारा सराहा जा रहा है। विभिन्न प्राचार्यों ने परिषद की इस पहल को अत्यंत प्रशंसनीय बताते हुए इस कार्यक्रम को निरंतर आयोजित करने का आग्रह किया है, जिससे कि जैव प्रौद्योगिकी में अध्ययनरत अधिक से अधिक छात्रों को जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विशिष्ट प्रशिक्षण मिलता रहे।

### जैव प्रौद्योगिकी विषय के प्राध्यापकों एवं सह-प्राध्यापकों का प्रशिक्षण

“जैव प्रौद्योगिकी” अपेक्षाकृत नवीन एवं समसामयिक विषय है। जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रशिक्षित मानव संसाधन विकसित करना परिषद के प्रमुख उद्देश्यों में सम्मिलित है। इस उद्देश्य को पूरा करने के लिए परिषद द्वारा प्रदेश के उत्कृष्ट संस्थानों में अध्ययनरत छात्रों हेतु जैव प्रौद्योगिकी संबद्ध प्रायोगिक क्षमता वृद्धि के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। इसी श्रृंखला को आगे बढ़ाते हुए इस वर्ष से परिषद द्वारा प्रदेश के शासकीय महाविद्यालयों में जैव प्रौद्योगिकी विषय से संबद्ध प्राध्यापकों एवं सह-प्राध्यापकों के लिए विशेष रूप से अभिकल्पित प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रारंभ किया जा रहा है।

इस प्रशिक्षण का उद्देश्य जैव प्रौद्योगिकी संकाय के शिक्षकों को जैव प्रौद्योगिकी विषय के आधुनिक प्रायोगिक विधाओं में निपुणता प्रदान करना है। यह कार्यक्रम प्रदेश के शिक्षकों में जैव प्रौद्योगिकी शिक्षण के क्षेत्र में जागरूकता उत्पन्न करने एवं अध्यापन स्तर उन्नत करने में सहायक होगा। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम की अवधि 21 दिन की होगी। प्रशिक्षण हेतु निम्नलिखित विषयों एवं संस्थानों का चयन किया गया है :-

1. ‘Bioinformatics’ विषय पर प्रशिक्षण हेतु बरकतउल्ला

विश्वविद्यालय, भोपाल का जैव प्रौद्योगिकी एवं बायोइंफॉर्मेटिक्स विभाग।

2. ‘Molecular Biology’ विषय पर प्रशिक्षण हेतु जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर का जैव प्रौद्योगिकी केन्द्र।
3. ‘Introduction to Microbiology & rDNA Technology, Protein Estimation’ विषय पर प्रशिक्षण हेतु दिल्ली विश्वविद्यालय के किरोड़ीमल महाविद्यालय के प्राणीशास्त्र विभाग का नैनो बायोटिक लैब।

### विभाग में नई पदस्थापना

श्री आलोक श्रीवास्तव द्वारा दिनांक 14.09.2011 को जैव विविधता एवं जैव प्रौद्योगिकी विभाग के प्रमुख सचिव का कार्यभार ग्रहण किया गया। नवनियुक्त प्रमुख सचिव द्वारा परिषद कार्यालय का भ्रमण कर गतिविधियों की जानकारी ली गई।

## परिषद की नवीन वेबसाइट



जैव प्रौद्योगिकी परिषद प्रदेश में जैव प्रौद्योगिकी के उन्नयन एवं प्रचार-प्रसार की दिशा में कार्यरत है। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु परिषद द्वारा किये जा रहे कार्यों को परिषद की वेबसाइट [www.mpbiotech.nic.in](http://www.mpbiotech.nic.in) के माध्यम से जन-मानस तक पहुंचाया जा रहा है। वर्तमान में परिषद की वेबसाइट का नवीनीकरण किया गया है। वेबसाइट पर परिषद द्वारा प्रदेश में जैव प्रौद्योगिकी शिक्षा, जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान तथा जैव प्रौद्योगिकी उद्योग को बढ़ावा देने हेतु चलाये जा रहे कार्यक्रमों जैसे - जीव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बी.टी. पार्क, IMBIBE शोध छात्रवृत्ति योजना, परिषद द्वारा पोषित परियोजनाओं, त्रैमासिक न्यूजलेटर इत्यादि का विवरण दिया गया है।

## बैंगलोर इंडिया बायो - 2011

हर वर्ष की भाँति इस वर्ष भी 04 मई से 06 मई 2011 तक बैंगलोर इंडिया बायो का 11वां संस्करण आयोजित किया गया। भारत का यह प्रमुख जैव प्रौद्योगिकी आयोजन कर्नाटक प्रदेश के सूचना एवं जैव प्रौद्योगिकी, विज्ञान एवं तकनीकी विभाग तथा राज्य विज्ञन ग्रुप ऑफ बायोटेक्नालाजी के साथ एम.एम. एक्टिव कंपनी द्वारा किया गया जिसमें कुल 450 संस्थाओं ने भाग लिया था। “Biotech for a Better Tomorrow” नामक विषय-वस्तु पर आधारित इस वर्ष के आयोजन का मुख्य प्रारूप विभिन्न विषयों पर अंतर्राष्ट्रीय व्यापार सम्मेलन एवं परिचर्चा था। म.प्र. सरकार के जैव विविधता एवं जैव प्रौद्योगिकी विभाग के प्रतिनिधि मंडल ने भी इस आयोजन में भाग लिया।



## बुक पोस्ट

प्रति,

प्रेषक :-

### मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद्

26, किसान भवन, तृतीय तल, अरेरा हिल्स, जेल रोड भोपाल - 462 011 (म.प्र.)

फोन - 0755-2577185, 186, फैक्स - 0755-2577187

e-mail - [mpbiotechcouncil@rediffmail.com](mailto:mpbiotechcouncil@rediffmail.com)

Website- [mpbiotech.nic.in](http://www.mpbiotech.nic.in)