



**पंडित रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर छत्तीसगढ़ भारत**  
**Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur Chhattisgarh, India**  
Estd-1964 – recognized by UGC U/s 2(f) and 12 (B)  
**NAAC “A” Grade**

### **CRITERION-III**

#### **EVIDENCE(S), AS PER SOP**

<b>METRIC No. 3.4.6</b>	Number of books and chapters in edited volumes published per teacher during the last five years
<ul style="list-style-type: none"><li>• E-copy of the cover page, content page or first page of the publication indicating ISBN number and year of publication for books/chapters and conference proceedings</li><li>• Web-link of research papers by title, author, Department/ School/ Division/ Centre/ Unit/ Cell, name and year of publication</li></ul>	

3)

④

# A Brief Overview of SARS-CoV2, SARS-CoV and MERS-CoV Coronaviruses Outbreak to Global Health



Shobhana Ramteke



Bharat Lal Sahu

140

6



# Current Research Trends in Biological Science Vol. 2

Dr. Maria Garcia M. ...  
Department of ...  
University of ...

ISBN: ...

National Research Development ...  
Faculty of ...

Department of ...  
University of ...

Department of ...  
University of ...

141

1. DR. PA

2. DR. PA

Dr. B. Srinika

Department of Zoology, Sahakar, 411015, Pune  
University, Pune, India

R. V. Kulkarni

Department of Physics, Acharya Narendra Deva  
Science and Technology Center, Khandwa, India

Rohita Arwalga

Dr. V. Narayan, Campus, Beldand, Tribhuvan  
University, Nepal

Khageshwar Singh Patel

School of Studies in Chemistry, Pt. Ravishankar  
Shukla University, Raipur, India

**Suryakant Chakradhari**

School of Studies in Environmental Science, Pt.  
Ravishankar Shukla University, Raipur, India

**Pravin Kumar Sahu**

School of Studies in Environmental Science, Pt.  
Ravishankar Shukla University, Raipur, India

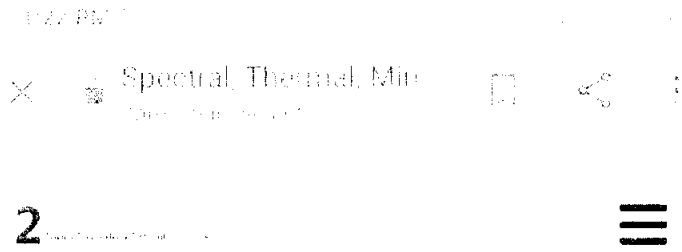
Jesús Martín-Gil

Department of Agriculture and Forestry  
Engineering, UPMVA, Universidad de Valencia,  
Avenida de Madrid 11, 46100 Burjassot, Spain

Dabla María J. Ramos

Department of Agricultural and Forest Sciences,  
IISD, IISD, IISD, IISD, IISD, IISD, IISD, IISD,  
Zaragoza, Zaragoza, Zaragoza, Zaragoza, Zaragoza,  
Spain





suryakan! Chakradhar

Pranav Ravi

142



Indira Gandhi National Open University  
School of Sciences

# BGYCT - 135 PETROLOGY

Block

# 2

## IGNEOUS PETROLOGY - II

UNIT 4

Concept of Magma

91

UNIT 5

Crystallisation of Magma

109

UNIT 6

Felsic and Intermediate Rocks

125

UNIT 7

Mafic and Ultramafic Rocks

151

Glossary

171

---

## Course Design Committee

---

**Prof. Vijayshri**  
Former Director  
School of Sciences  
IGNOU, New Delhi

**Prof. V. K. Verma (Retd.)**  
Department of Geology  
University of Delhi,  
Delhi

**Late Prof. Pramendra Dev**  
School of Studies in Earth Sciences  
Vikram University  
Ujjain, MP

**Prof. P. Madhusudhana Reddy (Retd)**  
Department of Geology  
Dr. B.R. Ambedkar Open University  
Hyderabad

**Late Prof. G. Vallinayagam**  
Department of Geology  
Kurukshetra University  
Kurukshetra, Haryana

**Prof. J. P. Shrivastava (Retd.)**  
Centre of Advanced Study in Geology  
University of Delhi, Delhi

**Prof. M. A. Malik (Retd.)**  
Department of Geology  
University of Jammu  
Jammu, J & K

**Prof. D. C. Srivastava**  
Department of Earth Science  
Indian Institute of Technology Roorkee  
Roorkee, Uttarkhand

**Prof. L. S. Chamyal**  
Department of Geology  
M.S. University of Baroda  
Vadodara, Gujarat

**Prof. H. B. Srivastava**  
Centre of Advanced Study in Geology  
Banaras Hindu University  
Varanasi, UP

**Prof. Arun Kumar**  
Department of Earth Sciences  
Manipur University  
Imphal, Manipur

**Prof. (Mrs.) Madhumita Das**  
Department of Geology  
Utkal University  
Bhubaneswar, Odisha

**Prof. K. R. Hari**  
School of Studies in Geology &  
Water Resources Management  
Pt. Ravishankar Shukla University  
Raipur, Chhattisgarh

**Prof. S.J. Sangode**  
Department of Geology  
Savitribai Phule Pune University  
Pune, Maharashtra

**Dr. K. Anbarasu**  
Department of Geology  
National College  
Tiruchirapalli, Tamilnadu

**Faculty of Geology Discipline**  
School of Sciences, IGNOU

**Prof. Meenal Mishra**

**Prof. Benidhar Deshmukh**

**Dr. M. Prashanth**

**Dr. Kakoli Gogoi**

**Dr. Omkar Verma**

---

## Volume Preparation Team

---

### Course Contributors

**Prof. Meenal Mishra (Units 1,2,3 & 4)**  
School of Sciences  
IGNOU, New Delhi

**Prof. K. R. Hari (Unit 5)**  
School of Studies in Geology &  
Water Resources Management  
Pt. Ravishankar Shukla University  
Raipur, Chhattisgarh

**Prof. Pankaj K. Srivastava (Units 6 & 7)**  
Department of Geology  
University of Jammu, Jammu

### Content and Language Editor

**Prof. J. P. Shrivastava (Retd.)**  
Centre of Advanced Study in Geology  
University of Delhi, Delhi

### Transformation: Dr. Kakoli Gogoi

### Course Coordinators: Dr. Kakoli Gogoi and Prof. Meenal Mishra

---

### Audio Visual Materials

---

**Dr. Amitosh Dubey**  
Producer, EMPC, IGNOU

**Prof. Meenal Mishra**  
Content Coordinator

---

### Production

---

Mr. Rajiv Girdhar  
A.R. (P), MPDD, IGNOU

Mr. Sunil Kumar  
A.R. (P), SOS, IGNOU

Mr. Hemant Kumar  
S.O. (P), MPDD, IGNOU

---

**Acknowledgement:** Ms. Savita Sharma for preparation of CRC and some of the figures.  
June, 2020

© Indira Gandhi National Open University, 2020

ISBN:

**Disclaimer:** Any material adapted from web-based resources or any other sources in this block are being used only for educational purposes only and not for commercial purposes and their copyrights rest with the original authors.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University.

Further information on the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University's office at Maidan Garhi, New Delhi-110 068 or the official website of IGNOU at [www.ignou.ac.in](http://www.ignou.ac.in).

Printed and published on behalf of Indira Gandhi National Open University, New Delhi by the Registrar, MPDD, IGNOU. Printed by:





# CRYSTALLISATION OF MAGMA

## Structure

---

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 5.1 Introduction  | 5.5 Lever Rule                  |
| Expected Learning Outcomes                                    | 5.6 Binary Eutectic System      |
| 5.2 Phase Rule  | 5.7 Summary                     |
| Phase Diagram   | 5.8 Activity                    |
| Condensed Phase Rule  | 5.9 Terminal Questions          |
| 5.3 Unicomponent System                                       | 5.10 References                 |
| Crystallisation behaviour of H <sub>2</sub> O System          | 5.11 Further/Suggested Readings |
| Crystallisation behaviour of SiO <sub>2</sub> System          | 5.12 Answers                    |
| 5.4 Binary System   |                                 |
| Binary System with Complete Solid Solution of Two End Members |                                 |

## 5.1 INTRODUCTION

---

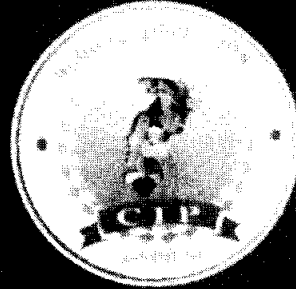
In Unit 4, we have already learnt that the magma consists of complex mixtures of solids, fluids and dissolved gases. Essentially, they are very hot silicate melts containing large quantities of water and varying amount of highly reactive fluids and gases in the solution. You have also learnt that the volatiles impart low viscosity to the magma. The minerals in igneous rocks crystallise at a range of different temperatures. You have read in Unit 4 that the sequence in which minerals crystallise out from the magma is studied under the Bowen reaction series. In this unit, you will study about unicomponent and bicomponent or binary systems, the application of phase rule and equilibrium crystallisation.

(143)

ISBN : 978-83-89989-48-9

PROCEEDINGS OF THE  
**CHHATTISGARH ITIHAS PARISHAD**  
Third Session- 2018

आधुनिक भारत में सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना  
(छत्तीसगढ़ के विशेष संदर्भ में)



Editor  
Prof. Kishore Kumar Agrawal

Published By  
**CHHATTISGARH ITIHAS PARISHAD**  
Dr. Khoobchand Baghel Govt. PG College  
Bhilai-3, Durg CG 2020

144

## छत्तीसगढ़ के सविनय अवज्ञा आन्दोलन में विद्यार्थियों और शिक्षकों की भूमिका

हरदीप सिंह पाल

डॉ. आशा कृपेन्द्र पाल

प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष इतिहास, जयमनमाला  
प. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर, छ.ग.

### भूमिका

दिसम्बर 1929 के अंत में लाहौर में रावी नदी के तट पर भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का ऐतिहासिक अधिवेशन हुआ जिसमें पूर्ण स्वराज का प्रस्ताव पारित किया गया। अपने अग्रदत्तीय भाषण में पं. जवाहरलाल नेहरू ने कहा कि पूर्ण स्वराज का अर्थ है ब्रिटिश साम्राज्य से मुक्ति। इसी कांग्रेस में महात्मा गांधी जी सत्याग्रह आंदोलन का संचालन करने, उसका स्वरूप, व्यापकता और उसे आरम्भ करने की तिथि निश्चित करने के पूर्ण अधिकार दिए गए। लाहौर अधिवेशन और पूर्ण स्वराज के प्रस्ताव का राष्ट्रव्यापी प्रभाव पड़ा। जनवरी 1930 में अखिल भारतीय कांग्रेस कमेटी ने देशवासियों को जो यह पूर्ण स्वतंत्रता का संदेश दिया, वह आश्चर्यजनक रूप से भारत के सुदूर अंचलों और गांवों में फैलता चला गया। मध्यप्रान्त में भी प्रांतीय कांग्रेस कमेटी ने 26 जनवरी 1930 को 'स्वाधीनता दिवस' मनाने की घोषणा की। इसी घोषणा के परिपेक्ष्य में छत्तीसगढ़ के प्रमुख स्थानों और ग्रामीण अंचलों में भी 'पूर्ण स्वाधीनता' की प्रतिज्ञा लोगों ने ली और इसे उत्सव के रूप में मनाया। इस अवसर पर राष्ट्रीय ध्वज फहराए गए, राष्ट्रीय गान गाए और जनसभाओं में स्वाधीनता और पूर्ण स्वराज का संदेश सुनाया गया। प्रदेश के कोने-कोने से, जन-जन से, पूर्ण स्वराज की मांग को प्रबल समर्थन मिल रहा था। छत्तीसगढ़ में बिलासपुर और आस-पास के गांवों में महिलाओं, पुरुषों और बच्चों के दलों ने प्रातः काल खुले स्थानों में एकत्र होकर तिरंगा झंडा फहराया, राष्ट्रीय गीत गाया और स्वाधीनता आंदोलन का संदेश सुनाया।<sup>(1)</sup> रायपुर नगर में भी 26 जनवरी 1930 को स्वतंत्रता दिवस मनाया जाना तय किया गया।<sup>(2)</sup> इसके पूर्व ही 17 जनवरी 1930 को प्रांतीय विधान परिषद के कांग्रेसी सदस्यों ने अपनी सदस्यता से त्यागपत्र दे दिया था।<sup>(3)</sup>

प्रत्येक जिला कांग्रेस कमेटी को निर्देशित किया गया कि वे जिला और तहसील स्तरों पर परिषदें आयोजित करें तथा जिला कौंसिलों का उपयोग करते हुए शिक्षकों की सहायता से लोगों तक सविनय अवज्ञा का संदेश पहुंचावें।<sup>(4)</sup> रायपुर जिला कौंसिल के तत्कालीन अध्यक्ष पं. रविशंकर शुक्ल ने जिला कौंसिल के समस्त शिक्षकों को निर्देश दिया वे 26 जनवरी को 'स्वाधीनता दिवस' के रूप में मनावें। तदनुसार इस जिले के 315 स्कूलों में स्वाधीनता दिवस मनाया गया तथा तिरंगा झंडा फहराया गया।<sup>(5)</sup>

जिले के शिक्षकों ने अनेक गांवों में भूमिक स्वतंत्रता आंदोलन के लिए धन एकत्र किया।<sup>(6)</sup> पं. रविशंकर शुक्ल ने स्कूल के शिक्षकों के मरिचक में सरकार विरोधी भावना उत्पन्न की तथा उनका उपयोग गांवों में असंतोष फैलाने में किया। चुनिंदा शिक्षक, समारोह के लिये मुख्यालय बुलाये जाते थे, जहां उन्हें राजनीतिक एवं सामरिक प्रशिक्षण दिया जाता था।<sup>(7)</sup>

शिक्षा संस्थाओं का बहिष्कार छात्र एवं युवा वर्ग सविनय अवज्ञा आंदोलन में छत्तीसगढ़ के विद्यार्थियों ने पूर्व की तुलना में कहीं अधिक सक्रियता दिखाई। जब कार्यक्रम केवल बहिष्कार नहीं था बल्कि सरकारी कानूनों का खुला उल्लंघन इस आंदोलन की विशेषता थी। विदेशी वस्तु एवं माल की

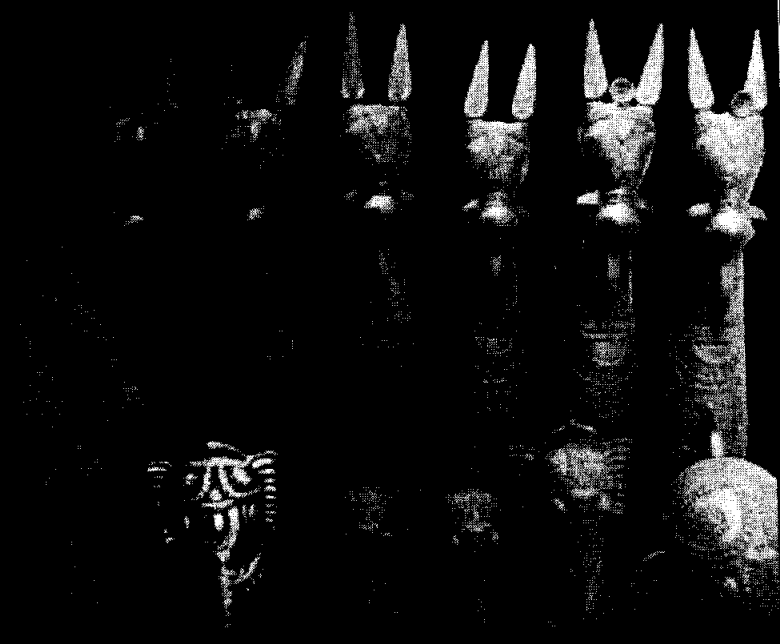


अनंत प्रकाशन

# वस्तु

वस्तुसंग्रह, वस्तुसंग्रह, वस्तुसंग्रह, वस्तुसंग्रह

आभा रुमेन्द्र पाल • दिश्वर नाथ खुटे



145

# दक्षिण बस्तर में 1856 ई का लिंगागिरी विद्रोह और बलिदानी नायक-धुर्बाराव

डॉ. डी.एन. खुटे,  
सहा. प्राध्यापक, इतिहास,  
इतिहास अध्ययनशाला,  
प.र.वि.शं.सु.वि.वि.रायपुर

बस्तर जलोचन प्रदेश (मध्यप्रदेश) की एक प्रमुख रियासत थी। यह रियासत छत्तीसगढ़ के दक्षिण 14 विभागों में सबसे बड़ी थी जिसकी राजधानी जगदलपुर थी। इसका क्षेत्रफल 13062 वर्गमील था। रियासत की बस्तर से दक्षिण की लंबाई 180 मील तथा पूर्व से पश्चिम तक 125 मील चौड़ाई थी। बस्तर एक आदिवासी बहुजन्य अंचल है जिसे संभाग का दर्जा प्राप्त है जो कि वर्तमान में 07 विभाग बस्तर, कांडेर, दवेबादा, बीजापुर, कौडागांव, नारायणपुर, एवं सुकना में विभाजित है। किसी भी क्षेत्र का इतिहास वहाँ के निवासियों की राजनीतिक, सामाजिक, धार्मिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक जीवन को जानने ही जो बस्तर के इतिहास में भी ऐसी ही जानकी प्राप्त होती है।

भारत में बस्तर में राजतंत्रालय प्रणाली सत्ता थी तथा मध्यकाल में काकतीय वंश की स्थापना के बाद देव शासक की गई। इस वंश के शासनकाल में बस्तर में राजनीतिक एवं सांस्कृतिक विकास की आवश्यकता रही गई। इस वंश को 1324 ई से 1947 ई तक बस्तर पर स्वाधीन शासक, मराठों के कन्नड़ के प्रभुत्व के परधीनता एवं अंग्रेज के अधीन सामंती राजा के रूप में दीर्घ समय तक राज सत्ता के उभार का अवसर मिला। 1854 ई में लार्ड डलहौजी के समय नागपुर राज्य, गोद, सिद्धि प्राप्त तथा उद्भव किये जाने के बाद बस्तर भी अंग्रेजी शासन के अधीन हो गया।<sup>(1)</sup> इस नये शासन में न जो बस्तर के राजा मरमदेव प्रसन्न थे, न उनके दिवान दत्तगज्जनसिंह और न ही वहाँ की आदिवासी जनता। उन्हें यह चिंता सताने लगी की अब बस्तर की सभ्यता व संस्कृति भी खतरे में है।

सन् 1858-57 में जब संपूर्ण भारत ईस्ट इंडिया कंपनी से मुक्ति पाने के लिये छटपटा रहा था, तब उसी समय दक्षिण बस्तर भी विद्रोह की आग में झूलस उठा। मार्च 1858 ई के अंत में दक्षिण बस्तर में आंदोलन तीव्र गति पर था। 60 वर्गमील क्षेत्र में फैले हुए लिंगागिरी तालुके की इस निष्कार्यक ईलाक में महत्वपूर्ण भूमिका थी। इस तालुके के तालुकदार को चार्ल्स इलियट ने धर्माराम कहा है जबकि ग्लोबल के अनुसार वह धुर्बाराव के नाम से जाना जाता था। धुर्बाराव माडिया जनजाति का अधिकार सीमित हो चुके थे तथा आम जनता से उनकी दूरी बढ़ती ही जा रही थी। ईस्ट इंडिया कंपनी की सरकार चाहती थी कि बस्तर राज्य के मुकदमें उनकी अदालतों से सुलझाये जायें जबकि जनता के मन में स्थित बस्तर राज्य के लिए कानून किस सिद्धिया का नाम है, यह जानना अभी बाकि था। बस्तर के राजा को परम्परागत रूप से प्राप्त सिविल तथा किमिनल दोनों ही स्थिति में न्याय करने का अधिकार अब छीन लिया गया। इसके साथ ही लगान की प्रक्रिया में भी बदलाव लाने की कोशिश की जाने लगी। यह खबर भी आम थी कि आस-पास के गांवों से युवक गायब हो रहे हैं, उन्हें जंगल कटने और बेकारी कराने के लिये उठाये जा रहे हैं। इन घटनाओं के पीछे अंग्रेजी कंपनी ही दक्षिण वाले प्रये। कंपनी के शासनकाल में बस्तर के जंगल की कटाई तेज होने लगी। जंगलों का सफाया सारी आदिवासियों के जीवन के खतरे की घंटी जैसी थी, अतः असंतोष होना स्वाभाविक था।<sup>(2)</sup>

5

BN : 978-93-89989-48-9

PROCEEDINGS OF THE  
**CHHATTISGARH ITIHAS PARISHAD**  
Third Session- 2018

**आधुनिक भारत में सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना**  
(छत्तीसगढ़ के विशेष संदर्भ में)



Editor  
**Prof. Kishore Kumar Agrawal**

Published By  
**CHHATTISGARH ITIHAS PARISHAD**  
Dr. Khoobchand Baghel Govt. PG College  
Bhilai-3, Durg CG 2020

146

# असहयोग आन्दोलन में महिलाओं का योगदान : छत्तीसगढ़ के विशेष संदर्भ में

डॉ. बन्सी नुऊटी

सहायक प्राध्यापक

इतिहास अध्ययनशाखा

प. त्रिविक्रम शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर (छ.ग.)

**भूमिका** — भारतीय स्वाधीनता सघर्ष का इतिहास स्वाधीनता के लिए भारतीयों के संघर्ष की अद्भुत गाथा है। इस संघर्ष में पुरुष वर्ग एवं महिला वर्ग दोनों ने समान रूप से भाग लिया। भारतीय महिलाओं का योगदान इसमें इसलिए भी महत्वपूर्ण हो जाता है कि उनका सामाजिक उत्थान हुए बहुत लंबा समय व्यतीत नहीं हुआ था। घर का भौचा हो या राजनीति का रणक्षेत्र, महिलाओं ने विश्व साहस, सहिष्णुता और वीरता से स्वाधीनता आंदोलन में अपनी भूमिका निभाई, वह इतिहास की धरोहर है। सन् 1857 की क्रांति, वर्षों की छूटपटाहट एक विस्फोट के रूप में हमारे सामने आई, जिसकी नायिका एक महिला थी, जिसने अद्भुत वीरता, पराक्रम का परिचय दिया। जिसके साहस व वीरता के बारे में स्वयं अंग्रेज शासक सर ह्यूरोज प्रशंसा करते हुए कहा है कि "सैनिक विद्रोह के नेताओं में महारानी लक्ष्मी बाई सर्वाधिक बहादुर और सर्वश्रेष्ठ थी।" रामगढ़ की रानी अजन्ती बाई लोधी ने जहाँ रणभूमि में अपने पराक्रम और शौर्य का प्रदर्शन कर वीर गति प्राप्त की वहीं बेमम हजरत नूर अंग्रेजों के समक्ष आत्म समर्पण कर अपमानित होने के बजाय नेपाल चली गयी।

सन् 1885 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की स्थापना हुई जिसने महिलाओं को एक राजनीतिक मंच प्रदान किया। 1890 ई के कांग्रेस के कलकत्ता वार्षिक अधिवेशन में स्वर्ण कुमारी देवी की श्रीमती कादम्बिनी गांगुली ने भाग लिया। श्रीमती कादम्बिनी गांगुली प्रथम महिला थी जिन्होंने राष्ट्रीय कांग्रेस के मंच से अपना पहला भाषण दिया। यह भारतीय महिलाओं के राष्ट्रीय आन्दोलन में प्रवेश का शुभारंभ था और इसके बाद मातृभूमि की रक्षा करने हेतु राजनीतिक गतिविधियों में भाग लेने वाली महिलाओं की संख्या में लगातार वृद्धि होती गयी।

इन महिलाओं को उत्साहित कर एवं उन्हें संगठित कर एक लक्ष्य दिया महात्मा गांधी ने। इसमें असहयोग आंदोलन नज़ाकर। इससे महिलाओं को न केवल एक उद्देश्य मिला अपितु उन्हें एक नयी दिशा मिली। कस्तूरबा गांधी, कमला नेहरू, विजय लक्ष्मी पंडित, मणिबेन पटेल, सरोजिनी काव्य, नीरोजी, कमला देवी अटोपाध्याय, सुचिता कृपलानी, जानकी देवी बजाज, दुर्गा बाई देसाय, मनमोहिनी सहगल तथा मेहता सुमट जोशी, डॉ. सुरीला नेयर, गीतबेन अनुसुइया बाई, प्रमोदकी की प्रेरणा से स्वाधीनता आंदोलन में भाग लिया।

जिस समय संपूर्ण भारत स्वाधीनता के प्रयास में बह रहा था, छत्तीसगढ़ अछूते होने का आसन्न के साथ ही यह क्षेत्र राष्ट्रीय आंदोलन की मुख्य धारा में विकसित हुआ। लोधी जी के आन्दोलन में महिलाओं ने अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। गांधीवादी दर्शन ने भारतीयों को

आधुनिक भारत में सामाजिक एवं राजनीतिक क्षेत्रों में के सदस्य बनने के

146

## अनुक्रमणिका

क्रमांक	विवरण	पृष्ठ क्रमांक
1	चौथीसवीं और बीसवीं शताब्दी में सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना का विकास (फरतीसमद के विशेष सदस्य में) लेखक - डॉ० एम० ए० खान	8-10
2	फरतीसमद के सविनय अवज्ञा आन्दोलन में विद्यार्थियों और शिक्षकों की भूमिका लेखक - प्रो० आर्या रूपेन्द्र पाल, हरदीप सिंह पाल	11-17
3	नारी सम्मान में आर्य समाज की भूमिका लेखक - डॉ० रामेश्वराम तिवारी	18-20
4	फरतीसमदी लोकसंस्कृति में प्रतिबिम्बित राष्ट्रीय चेतना लेखक - डॉ० के० के० अग्रवाल, डॉ० सरिता राहू	21-30
5	भारतीय इतिहास में नारी - फरतीसमद के विशेष सदस्य में लेखक - प्रो० किशोर कुमार अग्रवाल	31-35
6	ACTIVITIES OF FORWARD BLOCK IN THE CENTRAL PROVINCES IN THE YEARS OF CRISIS (1939-42) लेखक - Dr. Anil Kumar Pandey	36-41
7	दक्षिण बरतार में 1856 ई० का विनागिरी विद्रोह और बलिदानी नायक धुर्यासव लेखक - डॉ० डी० एन० खुरटे	42-44
8	फरतीसमद के सामाजिक जनजागरण में समतावादी प० सुन्दर लाल शर्मा का विशिष्ट योगदान - एक विश्लेषण लेखक - अनिल कुमार राजपेयी, डॉ० के० के० अग्रवाल	45-51
9	राष्ट्रीयता की अवधारणा में हिन्दी साहित्य का योगदान लेखक - शुचिरिमता मिश्रा	52-55
10	असहयोग आन्दोलन में महिलाओं का योगदान: फरतीसमद के विशेष सदस्य में लेखक - डॉ० बन्सी नुरुदी	56-61
11	पंडित राजेन्द्र प्रसाद शुक्ल की दृष्टि में समाज लेखक - डॉ० अजय पाल सिंह	62-65
12	फरतीसमद में सचनारम पत्र और सामाजिक विकास लेखक - वृन्दा वास्तीजा, डॉ० रामा जीरे	66-70

आधुनिक भारत में सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना का विकास के संदर्भ में ५३

146



# Application of biological and advanced oxidation processes (AOPs) for the remediation of wastewater laden with toxic pollutants

Monika Verma , Vijyendra Kumar , Amia Ekka , and Prabir Ghosh

*Faculty of Studies in Life Science, Hansraj Sani Shiksha University, Gurukul  
 University, Department of Chemical Engineering, Gurukul University,  
 Chhatrapati, India*

## 1 Introduction

The discharge of wastewater into a water body produces a huge number of carcinogenic and poisonous effluents that cause serious environment contamination, even in little amounts:

(1) Wastewater containing toxic pollutants can be harmful to aquatic life and can cause various diseases in humans. (2) Wastewater containing toxic pollutants can cause various diseases in humans. (3) Wastewater containing toxic pollutants can cause various diseases in humans.

(4) Color-laden wastewater with the existence of various contaminants can prevent the entry of sunlight and oxygen. In addition, the formation of carcinogenic compounds due to anaerobic decomposition may break the food chain of aquatic life.

(5) Wastewater generation due to rapid industrialization and urbanization has been a serious environmental concern for the last two decades. Due to the difficulty in their decolorization, durability, stability, and nonbiodegradability in nature, dyes are considered the most hazardous pollutants (Verma et al., 2010).

As a result, the textile industries produce a huge amount of colored water. About 15%-20% of the textile effluent is discharged into water bodies during processing and manufacturing operations (Verma et al., 2010).

147

✓  
7

# ICT Trends and Applications in Libraries

Editors:  
Dr. Mange Ram  
Dr. Ramveer



**BOOK AGE PUBLICATIONS**  
NEW DELHI AGRA

148

9. Open Access Resources and Technologies with their Implications 114-126  
–*Bharat, Poonam Kumari and Vipaljit Kaur*

### Theme-3: Library Consortia

10. Library Consortium: An Effective Initiative for Comprehensive Resource Base 127-146  
–*Pushpinder Kaur*
11. Concept, Need and Importance of Library Consortium 147-155  
–*Sukhbir Singh, Neha Garg and Chetan Sharma*
12. Role of Library Consortia in the Digital Age: Benefits and Challenges 156-163  
–*Manju*
13. E-ShodhSindhu: Consortium for Higher Education Electronic Resources: A Study 164-170  
–*Jagjit Singh*

### Theme-4: Scientometric Studies

14. Altmetrics: A Novice way to Measure Research Impact 171-181  
–*Prakashbhai Makwana*
15. A Bibliometric Study on International Journal of Reviews and Research in Social Sciences (IJRSS) During 2014 - 2017. 182-194  
–*Santu Ram Kashyap*

### Theme-5: Library Education and Services

16. Application of Lib 2.0 in Libraries 195-205  
–*Anil Kumar Jharotia*
17. Measuring the Usage Analysis of Open Educational Resources in India: A Case Study of e-PG Pathshala 206-225  
–*Subhajit Panda*

18. Use of E-Journals in University Libraries in India 226-235  
–*Amandeep Kaur*
19. Use of Electronic Resources by the Students and Staff Members of Jawaharlal Nehru University, New Delhi 236-249  
–*Parveen Kumar*
20. Information and Visualization about Plagiarism in Universe of Knowledge 250-258  
–*Neha Garg, Sukhbir Singh and Chetan Sharma*
21. Use of RFID Technology in Libraries 259-266  
–*Pooja Dhiman and Sonia Verma*
22. Role of Social Media in Enrichment of Education during Lockdown Period due to Covid-19 in India 267-278  
–*Ragini Yadav, Monisha Singh Gray and Chintamani Gautam*
23. Legal Information Literacy and Legal Information Sources: The Role of Law Libraries in India 279-291  
–*Gurjant Singh and Anil Kumar*
24. Library and Information Science Education in India: Some Mile Stones 292-298  
–*Pardeep Rai and Rajni Bhanot*
25. My Learning Mentor: A Mobile Application to Support Learners' Participation in MOOCs 299-306  
–*Ranjana Yadav*



## A Bibliometric Study on International Journal of Reviews and Research in Social Sciences (IJRRSS) During 2014-2017

Santu Ram Kashyap<sup>1</sup>

### Abstract

**Objectives:** The objective of this study is to analyze the different aspect of 'The International Journal of Reviews and Research in Social Sciences (IJRRSS)' during 2014 -2017. Such as year wise distribution of articles, author productivity and degree of collaboration.

**Methods:** This study based on statistical analysis, through this study measurement of different aspect of books and journals. In the field of library and information science bibliometrics methods are mostly used.

**Results:** After the analysis as a result found that the highest numbers 57 (33.13%) of the articles published in the year 2014 and lowest numbers 37 (21.51%) of the articles published in the year 2016. The highest numbers of the authors contributions are from Chhattisgarh 115 (67.25) articles and lowest contributions are from Haryana, Punjab, Andhra Pradesh, Himanchal Pradesh, Sikkim, Bihar, Karnataka, Uttarakhand Gujrat and Tamilnadu 1(0.58%), the degree of the author contribution is 0.5483. As a star author the highest 10 articles contributed by the Vrinda Sengupta with the first rank during study period. Out of 2300 cited documents the highest 739 (32.13%) documents cited by the authors in the year 2014 followed by 640 (27.83%) in the year 2017, 496 (21.57%) in the year 2015 & 425 (18.47%) in the year 2016.

**Keywords:** Bibliometric Study, International Journal of Reviews and Research in Social Sciences.

<sup>1</sup> Sr. Assistant Professor, SOS in Library & Information Science, PT. Ravishankar Shukla University, Raipur (C.G.) - 492010, India  
E-mail: sr\_kashyap1976@rediffmail.com

## 1. INTRODUCTION

The International Journal of Reviews and Research in Social Sciences (IJRRSS) is a peer reviewed journal in the field of social science with ISSN (online: 2454 – 2687) & (Print 2347 – 5154). It is a quarterly journal published by A and V publication Raipur Chhattisgarh from 2013. The Academic editor of this journal is Dr. R.B. Saudagar, Principal. Sapkal college of Pharmacy, Kalyani Hills Anjaneri, Nashik Maharashtra, and Associate editors Dr. Baba P. Shambharkar & Dr. Keshao Shankar Patil. The purpose of this journal is to publish original research papers, review articles and short communication in the various subject field such as Anthropology, Business Administration, Cultural studies, Commerce, Demography, Economics, Ethnography, History, Home science, Linguistics, Political science and Public health etc.

## 2. REVIEW OF LITERATURE

The following is the study of existing literature related to the topic:

**Brahma & Verma (2018).**<sup>1</sup> analyzed Malaysian Journal of Library and Information Science with the 202 articles which is the published year 2007-2016. He found that 47 articles published with single author and 155 articles published with multiple authors. Out of 187 of 202 articles, contributed by academic institutions and the degree of collaboration of authors was 0.76.

**Ali and Ahmad (2018).**<sup>2</sup> In his bibliometric study found that the Journal of knowledge management during 2009 – 2016 has published 508 articles with 1214 Authors from 57 countries and 584 institutions. After further analysis found that most two prolific authors were Serenko Alexander and Bontis Nick with 11 and 09 articles respectively.

**Senthil Kumar and Prabahar (2018).**<sup>3</sup> Examined the research productivity with Scientometric analysis of national institute Ocean Technology Tamilnadu. After analysis found that during 1997 – 2017 published 470 research articles by researcher of NIOT, Tamilnadu. Average research output and citation was per year 22.38 & 11.82. out of 470 articles 09 only published with single author and 461 published with single joint authors respectively and average degree of collaboration was 0.98.

148

Book: Environmental Change and Impact on  
Biological Systems

Chapter 12

Editors: Murtaza Abid, Dr. M.M. Abid Ali Khan,  
Dr. S.N. Pandey, Dr. Bina Rani and Prof. V.P. Sharma

Publisher: Lenin Media Private Limited, Delhi, India

ISBN: 978-81-942846-5-9

Year of Publication 2020



## Microbial Cellulases their types, Regulation and their Potential in Degradation of Cellulosic Fibres and Textile Materials: A Review

Priya Sutaoney, Rachana Choudhary\* and A.K. Gupta

Microbiology Laboratory, School of Studies in Life Science,  
Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur - 492010 (Chhattisgarh),  
India

\*Department of Microbiology, Shri Shankaracharya Mahavidyalaya,  
Junwani, Durg - 490005 (Chhattisgarh), India

### ABSTRACT

*Cellulose a renewable polysaccharide present in nature is involved in the production of wide varieties of materials including textiles, these textiles during manufacturing and after human consumption generate huge amount of waste in the environment. Almost one third of wastes generated every year constitute textile waste. Bioconversion of this cellulosic waste into soluble products is accomplished by multi enzyme complex termed as cellulases which work in synergy for biodegradation of cellulose molecule, since these enzymes possess wide range of industrial applications they are most intensively studied topic amongst the researchers. Despite of exhaustive research the lacuna still exist in our understanding of how they degrade textiles and fabrics, their synergism and their role in textile waste management and production of bio-fuels. The present review describes microbial cellulases, their types and regulation as well as their potential in degrading cellulosic fibres and textile materials and management of waste by generating useful products out of them like biogas and ethanol via simultaneous saccharification and fermentation.*

**Key words:** Cellulases, Cellulosomes, Endo-glucanase, Exoglucanases,  $\alpha$ -glycosidase, Trichoderma, Textile, Bio-ethanol, Saccharification and Waste management.

### Abbreviations

[AMIM]Cl: 1-allyl- 3-methylimidazolium chloride; BC: Bacterial cellulose; CD: Catalytic domain; CBD: Cellulose binding domain; CAP: Catabolite gene activating

3

Secondary Metabolites of Medicinal Herbs

Pages 1-19

Edited by: Dr. M.M. Abid Ali Khan, Prof. Abbas Ali Mahdi, Murtaza Abid, Dr. T.S. Naqvi

ISBN: 978-93-88854-

Edition: 2020

Published by: Discovery Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi (India)

1

## Recent Advances in Medicinal Plant Secondary Metabolites as the Alternate Bioactive Therapy for Better Human Health A Review

Dhananjay Pandey<sup>1,2</sup> and A.K. Gupta<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*The bioactive secondary metabolites rich diversity endowed in medicinal plants is the nature's biggest boon to mankind. The naturally occurring secondary metabolites viz., alkaloids, flavonoids, phenols and terpenoids have been reported to exhibit broad spectrum therapeutic potentiality against multifarious dreadful ailments since time immemorial. Owing to the failure and side effects of several chemotherapeutics available in the market, the situation has turned the attention of great chunk of scientists and researchers globally to look inwards for the alternative mode of healing diseases. Thus, in light of current scenario the bioactive secondary metabolites from medicinal plants would be the best source for obtaining a variety of newer and efficacious drugs as phytochemicals are more specific, biodegradable and are supposed to have fewer side effects. However, standardization of the process for plant material pre-treatment, choice of solvents, extraction methods, identification and characterization of the novel bioactive compounds is the prerequisite for laying the foundation of alternate bioactive therapy for better human health in years to come. Thus, in present context there is an urgent need of extensive research in the arena of medicinal plants with the aim of exploring their potential bioefficacy which will definitely prove to be the bedrock for future alternate bioactive therapy for better human health.*

**Keywords:** Secondary Metabolites, Bioactive Therapy, Medicinal Plants and Human Health.

### Introduction

India is rich in all three levels of biodiversity viz., genetic diversity, habitat diversity and species diversity. The Eastern Himalayas and the Western Ghats are the two hot spots of India among the 25 hotspots in the world and in nature

<sup>1</sup> School of Studies in Life Science, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur-492010, Chhatisgarh, India

<sup>2</sup> School of Studies in Biotechnology, Bastar Vishwavidyalaya, Dharampura, Jagdalpur-494001, Chhatisgarh, India

150

150(A)



Secondary Metabolites of Medicinal Herbs

Pages 217-233

Edited by: Dr. M.M. Abid Ali Khan, Prof. Abbas Ali Mahdi, Murtaza Abid, Dr. T.S. Naqvi

ISBN: 978-93-88854-

Edition: 2020

Published by: Discovery Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi (India)



## Combination Therapy: A Novel Concept of Integrative Medicine against Drug Resistant Human Pathogens

### A Review

Dhananjay Pandey <sup>1,2</sup> and A.K. Gupta <sup>1</sup>

#### ABSTRACT

*Combination therapy is often profitable for patients with serious infections caused by multi-drug resistant human pathogens. The increased drug resistance among pathogenic microbes due to the profuse use of commercially available antibiotics has drawn the attention of the researchers globally to look for the alternative mode of healing infections. One such strategy employed to overcome these serious concern of resistant mechanisms is by the use of combination of drugs. The search for such novel plant bioactive compounds which can be combined with antibiotics in the treatment of dreadful infections may be an alternative to overcome the problem of antibiotic resistance. Synergism is a positive interaction created when two agents combined and exert an inhibitory effect which is greater than the sum of their individual effects. Thus, in current scenario the efforts to overview the use of plant bioactive compounds in combination with standard antibiotics and its implications in the antimicrobial chemotherapy would be highly rewarding in near future. Though, the ayurvedic therapy based on plants or plant based products has described a good number of medicines but the determination of their pharmacological activity through bioefficacy testing and characterization of the bioactive antimicrobial compound by several sophisticated analytical instruments viz., HPLC, UV-Visible spectrophotometer, FT-IR, NMR and ESI-MS is the need of the hour.*

**Keywords:** *Combination Therapy, Bioefficacy, Bioactive, Human Pathogens and Drug Resistant.*

#### Introduction

The integration of traditional and modern medicine is gaining increased recognition globally (WHO, 2000). Drug synergism between known anti-

<sup>1</sup> School of Studies in Life Science, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur-492010, Chhatisgarh, India

<sup>2</sup> School of Studies in Biotechnology, Bastar Vishwavidyalaya, Dharampura, Jagdalpur-494001, Chhatisgarh, India

150-A

125	गोश्वर प्रसाद स्मृतिग्रंथ द्वि	67.
125	डॉ. शंकर साव	66.
123-124	गोश्वर प्रसाद	65.
122	बकशेखर बख्त	64.
120-121	श्रीम. बख्त	63.
119	सुशील शर्मा	62.
117-118	गोश्वर प्रसाद	61.
116	हरिप्रसाद शर्मा	60.
114-115	जयंत साहू	59.
113	बकशेखर बख्त	58.
112	पद्मलोकानंद गोश्वर	57.
111	वेमल शर्मा	56.
109-110	मदन शर्मा	55.
108	डॉ. शैल शर्मा	54.
107	रवि श्रीवास्तव	53.
105-106	चैतन्य देवान	52.
104	श्री. सुरेश देशमुख	51.
103	डॉ. सुधीर शर्मा	50.
102	डॉ. विनोद शर्मा	49.
101	डॉ. सुखदेव साहू सरस	48.
99-100	श्रीमती. पूजा कश्यप	47.
97-98	श्री. आर. शर्मा	46.
96	डॉ. अर्चना पंडित	45.
93-95	राजेश सिंह बिसेन	44.
91-92	चैतन्य शर्मा	43.
89-90	राजेश्वर प्रसाद	42.
87-88	श्री. पंडित	41.
86	आशीष सिंह	40.
84-85	केदार शर्मा	39.
82-83	डॉ. दीनदयाल साहू	38.
80-81	ममता शर्मा	37.
79	राजेश शर्मा	36.
77-78	श्री. शर्मा	35.





पं.टि.वि.वि., रायपुर

साहित्य एवं भाषा अध्यापनशाखा

रख, दीर्घायु होवव ।  
 के गाँड़-गाँड़ बधाई अक शुककामपाए । आप सख  
 एकर ले प्रयोग मिलत रही । आप मन के 75वाँ जन्मदिन  
 निरमान के जोत बागारत रहिही । युवा पीढ़ी मन ला  
 एक व्यक्ति जोहे भयिक एक संस्था हे । बिहो नवा  
 मन ले सम्मानित करे गे हे । जगदीश्वर प्रसाद केवल  
 बर सरला काम चलत हे । आप मन ला विभिन्न संस्था  
 मन-धन से काम करव अउ आगुँ छत्तीसगढ़ के सर्पटि  
 उहाँ अग्रिम पीकन म आप हेमशा उपस्थित होके तन-  
 भासा, छत्तीसगढ़ी लोक संस्कृति के गौरव समारंभ हो  
 छत्तीसगढ़ म चाहे छत्तीसगढ़ राज, छत्तीसगढ़ी

तक जारी रख के प्रचार-प्रसार म लगे होव ।  
 माधुभासा म सिक्खा देवाय के जन जागरन ला बाह्य  
 दूसर तक प्रकट करे के सावित देखे । आप मन स्कूल म  
 बर जाह देखे । तीसर मनोविचार अउ मनोप्राप शोध ले  
 खिले-कूदे बिचरन करे अउ सांसारिक जीवन के सिद्ध  
 जाके माला अउ माधुर्भूमि । एक माला जन्म देखे दूसर  
 नलाएव । मनखे के माधुभाषा आतके ही महत्व रखे  
 रूप म छत्तीसगढ़ी ले स्थान दिलाए बर थी अधिप्राप  
 रहेव । आप मन 1971 के जनजापना म माधुभाषा के  
 तक गौरव लाइन एमा आप मन सरला संघ कय  
 मरी, रेल रोको, चककाजाम, विधायक अउ मंत्री, मन  
 समाज ला संगठित करे बर जन आंदोलन करिन । बोल  
 मीन पर गार्दपति, प्रधानमंत्री ले भीजन । छत्तीसगढ़ी  
 के खिले छत्तीसगढ़ राज बनाए के कसम खाउन अउ  
 पहिली बेर छत्तीसगढ़ के मूल मन 'छत्तीसगढ़ी संघ' ले  
 हे ऐतिहासिक दिन के रूप म सुरता करे जाव । बर

छत्तीसगढ़ के इतिहास बर 16 जनवरी 1967  
 इतिहास विषय ले चूने गिस ।  
 एम विसेमाक के रूप म साहित्य, संस्कृति, राज,  
 आदि एकर ले छत्तीसगढ़ी भासा पाठ्य होए लोख

विभाजन), जलसा (कावुकम), सरला (कमराः)  
 नवा सख बली गहे गिस बीसे-मुंड उषीनी (पुस्तक  
 एकर ले छत्तीसगढ़ी पाठक बाहिन अउ एमा नवा-  
 नवा लिखइया साहित्यकार मन ला बली जाह मिलिस  
 सुधेश्वर देवाय, लखनलाल गुल आदि अउ एमा नवा-  
 लाला जगदलपूरी, हेमनाथ पट्ट, राधेशकर शुकल,  
 परमार, पवन दीवान, विमल पाठक, मुकुटेश्वर पाण्डे,  
 रविन टिकरिका प्रसाद विवारी, हरि ठाकुर, नारायणलाल  
 'छत्तीसगढ़ी संघक' म लिखइया बड़का साहित्यकार  
 संस्कृति के विकास बर सरला संघ कयत रहेव ।  
 के रूप म राज निरमान भासा, साहित्य, समाज अउ  
 संघरक अउ छत्तीसगढ़ी समाज पाटी के संगठन संविद  
 सांसाहिक एकमात्र 'छत्तीसगढ़ी संघक' के सर-  
 बनावव । छत्तीसगढ़ के छत्तीसगढ़ी म प्रकाशित  
 होयव । सन 1965 ले ही युवा पत्रकार के रूप म पहिचान  
 सोसन के खिलाफ जन आंदोलन के महापराय म शामिल  
 के सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक अउ राजनीतिक  
 सेनामी आचार्य नरेंद्रव ले प्रभावित होके छत्तीसगढ़  
 के जीवन म एक नवा रस ले खोजे जइंगे । स्वतंत्रता संग्राम  
 महानिधायक के पढ़ई ला बीच म ही छोड़ देव । आप  
 अकाल पहिस गेल आर्थिक तंगी के सामना करत आगुँ  
 बर के सिक्खा पाठपास म पूरा होइस । देस म पढ़कर  
 के हो जाव । आप के प्रारंभिक सिक्खा नवापास अउ  
 स्थापित ले भर हे तथे जवन मिलव बो ही आप मन  
 होइस । आप मन के स्वभाव सरल सहज अउ  
 गौर बिटकुली अउ आज के बलीदाबाजार जिला म  
 जगदीश्वर प्रसाद के जन्म 14 जुलाई 1946 म  
 लमा देखे । इही पहिचान हे -जगदीश्वर प्रसाद ।

ए संसार समर म एक योगी अइसन बहूत कम  
 होव जउन जीवन ला समाज अउ राष्ट्र के सेवा बर

डॉ. शैल शर्मा (भाषा वैज्ञानिक)  
**जगदीश्वर प्रसाद : कम योगी**

हिंदी साहित्य  
और  
गांधीवाद



प्रो. श्री. क. सुभाष चंद्र बोस  
द्वारा लिखित

## ‘मैला आंचल’ में गाँधीवादी विचारधारा

— डॉ. कुमुदिनी पृतलहरे

— डॉ. मधुलता बारा

‘मैला आंचल’ में प्रकाशित फणीश्वरनाथ रेणु की ‘मैला आंचल’ नाम से ही पिछड़े अंचल विशेष की परिस्थितियों को बतलाती है। अंचल तो वैसे ही समाज से कटे हुए तबके की भाँति बनती है, फिर यह तो ‘मैला आंचल’ है अर्थात् जीवन में सामाजिक विचारधारा से दूर पुरातन सोच व संस्कारों से जकड़े जन-जीवन की व्यथा कथा। सन् 1942 से लेकर 1947 तक के परिवेश को रेणु ने इस उपन्यास में समेटा है। सन् 1942 की आन्दोलन अपनी चरम पर थी, तब भी उपन्यास के अंचल के पूर्णिया जिले के मेरीगंज गाँव में कोई जन-आंदोलन का अंश ही समाकालीन चेतना से सुदूर है यह क्षेत्र। हाँ, कुछ गाँवों से निकलकर करबों तक पहुँचते हैं और विभिन्न गाँवों के कार्यकर्ता बन कर ग्रामीण-जन से अपने-अपने विचारधारा अनुसार चेतना जगाने का भरसक प्रयत्न करते हैं। ‘मैला आंचल’ की सामाजिक, आर्थिक, शैक्षिक दशा का सूक्ष्म चित्रण है, साथ ही वहाँ की राजनैतिक चेतना की यथार्थ स्थिति का चित्रण किया है। ‘विशिष्ट अंचल के समग्र जीवन को चित्रित करने की निजी दृष्टि ही किसी आंचलिक उपन्यास विशेष को अलग बनाती है।’<sup>1</sup> गाँव में ऊँच-नीच, छुआछूत, रुढ़ विचारधारा, अशिक्षा, गरीबी का बोलबाला है।

‘मैला आंचल’ पर चलने वाले सुराजी आजादी के बाद के परिवेश को बतलाते हैं। अतः सामाजिक विकास के स्थान पर राजनीति का विकास होता है।

‘मैला आंचल’ का राजनीतिक परिवेश

‘मैला आंचल’ के कथा-क्षेत्र मेरीगंज गाँव में बारह बरस के सुराजी के विभिन्न टोलों में बटे इन गरीब ग्रामवासियों पर सुराजी का अधिकार है। महात्मा गाँधी की सत्यमेव जयते का उदाहरण, समानता की भावना जब पूरे देश में छाई

### गो. तब भी गाँव में कुछ विशेष झलकल नहीं थी।

साध्याग्रह की शर्मा से गाँव में राजनैतिक चेतना का प्रभाव गौधीवादी विचारधारा से प्रभावित होकर कुछ युवा सुराजी के उभरने के दिन की रात में तीन आदमियों ने नाम लिखवाया था— बानबनदास और चुन्नी गोसाईं। "सिमट" और सिकुड़े हुए से इस काँग्रेस के बाद अन्य पार्टियाँ भी सक्रिय होती हैं— समाजवादी, हिंदू महासभा, राष्ट्रीय स्वयं सेवक संघ। काँग्रेस के उपरोक्त गौन ने मूढ़ जनता में चेतना जगाने का प्रयास किया है। सीधे-सरल इनसे प्रभावित हुई और गौधी को कुछ-कुछ समझने लगी। गौधी सम्मोहित जनता बलदेव के नेतृत्व में गाँव से जुलूस लेकर पुर्णिया जाने को तैयार है।

चुन्नी गोसाईं सत्य-अहिंसा के मार्ग पर चलते हुए दस बार जेल जा चुका है। उपन्यास का सशक्त सत्यनिष्ठ गौधीवादी पात्र छोटी कद-काठी का बानबनदास गौधी, नेहरू के संपर्क में आकर उन्हीं के होकर रह जाता है। जोश से भरा सोशलिस्ट कालीचरण नेताओं के संपर्क में आकर गाँव में गरीब किसानों में नई चेतना जागृत करता है। वह काँग्रेस का विरोधी है। हिंदू महासभा और राष्ट्रीय स्वयं सेवक संघ भी अपने-अपने स्तर पर युवाओं को अपनी ओर आकर्षित करने में सफल हैं। विचारों की टकराहट और राजनैतिक उठापटक का चित्रण उपन्यास में किया गया है। सीधे-सरल गाँव वालों के सही-गलत का प्रश्न-चिह्न है। सभी दल अपना वर्चस्व दिखाने के लिए ग्रामीणों को लुभाते हैं। "बलदेव, कालीचरण, वासुदेव आदि पर गाँव की परिधि में उभरने वाली राजनीति के विकृत अधिकचरे का उजागर करने वाले पात्र हैं शहरों से परिचालित होने वाली परमुखाई गाँव की राजनीति किस प्रकार अविवेकपूर्ण ढंग से चलती है और किस प्रकार शहरों में बैठे हुए विभिन्न दलों के राजनीतिक नेता इनके दुरुपयोग करके अपना उल्लू सीधा करते हैं, ये सारी बातें बहुत ही जीवंत और संश्लिष्ट ढंग से उभरी है।" लेखक ने सभी दलों में बुराइयों व उनके वैचारिक खोखलेपन को रेखांकित किया है।

गौधीवादी विचारधारा का प्रभाव अशिक्षित बलदेव सुराजी के कारण गाँव में सम्मानित व्यक्ति है। गौधी की अहिंसावादी विचारधारा का प्रचार ग्रामीणों के बीच करते हुए उसने पाँच सौ चवन्नो सदस्य

152

उस जिले के कांग्रेसी भी उसका नाम सम्मान से लेते हैं।  
गान्धी का पक्का भक्त है। अहिंसा, आत्मशुद्धि और अनशन  
का साधक है। सहिष्णुता और आत्मनियंत्रण का गुण उसमें  
विद्यमान है।<sup>4</sup> अहिंसा का समर्थक बलदेव अपने नाम  
की भाषा अर्थात् 'डण्डा' नहीं लगाता, क्योंकि डण्डा हिंसा  
का 'पुराजी' होने का फायदा बलदेव को मिलता है। गाँव में  
जहाँ कपड़ा, तेल, चीनी की पुर्जी बौदने की जिम्मेदारी उसे

अहिंसा के मार्ग पर मर-मिटने को तैयार गान्धीवादी, सच्चा  
अहिंसक का पहली पंक्ति के कांग्रेसी नेताओं के बीच उठना-बैठना  
और बावनदास के बीच पत्र-व्यवहार होता है। गान्धी के पत्रों को  
सुभाष चक्रवर्ती के रूप में सहेज रखा है। वह बहादुर है—  
अहिंसक विचारों के पौवों के बीच से घेरे के उस पार चला जाता  
है। अहिंसा शान से लहरा उठता है। महात्मा गान्धी की जय !  
अहिंसक मर के लीडर और राजनीतिक कार्यकर्ता जानते हैं।<sup>5</sup> मठ  
के अहिंसक भी गान्धी और बलदेव से प्रभावित होकर खादी पहनती  
हो जाती है। बलदेव एवं बावनदास की गान्धीवादी विचारधारा  
के अनेक लोग प्रभावित थे। स्वतंत्रता आंदोलन के निःस्वार्थ  
अहिंसक आभारानी, रामकिसुन बाबू आदि का चित्रण कर लेखक  
अहिंसक सतमिक यथार्थता को उजागर किया है। ये पात्र अगली  
पंक्ति के दर्शन व प्रेरणा-स्रोत हैं।

#### अहिंसक अवस्था -

अहिंसक ने सभी दलों में व्याप्त बुराइयों व उनके वैचारिक खोखलेपन  
को उजागर किया है। राजनीति में गान्धी के सशक्त प्रभाव को देखते  
अहिंसक अहिंसक मविध्य के लिए देश के अनेक धनाढ्य कांग्रेसी बन  
गए। अहिंसक के पात्र पूंजीपति तहसीलदार साहब भी अपनी बेहतरी  
के लिए अहिंसक के पात्र के पात्र हुए कांग्रेसी हो गए। "लेकिन भारतमाला अब भी  
अहिंसक है।"<sup>6</sup> स्वतंत्रता के बाद तथाकथित कांग्रेसीजन सिर्फ  
अहिंसक के पात्र हैं। गान्धीवादी विचार, सिद्धांत सब धराशायी हो

गए। अहिंसक के पात्र गान्धी की हत्या के बाद राजनीतिक क्षेत्र की  
अहिंसक गान्धीवादी राजनीति सामने आती है। महात्मा उददेश्य की

पूर्ति के लिए गान्धी ने अनशन को अस्त्र माना था, लेकिन भारतीय राजनीति में इसका दुरुपयोग होने लगा। अहिंसा के लिए धैर्य की कमी होने लगी और चारित्रिक पतन ने नेताओं को भ्रष्ट बना दिया, खादी के मात्र दिखावा रह गया। "कटहा के दुलारचंद कापरा, वही जूआ कंभर वाला, जूआ भी नहीं, एकदम पाकिटकाट खेला करता था। आज कटहा थाना कांग्रेस का सिकरेटरी है।" गान्धी के श्राद्ध के दिन भी रंगील जीवन जीते कांग्रेसियों के नैतिक पतन का चित्रण लेखक ने किया है।

गान्धी की हत्या के बाद कांग्रेस पतन ने बावनदास को विध्वंसित कर दिया। श्राद्ध के दिन सत्य व अहिंसा के पुजारी बावनदास की हत्या तथाकथित सफेदपोश लोगों द्वारा कर दी गई— "उसका अधिकांश जीवन गान्धीवादी साधना की भेंट चढ़ा है। सदाकरन से विच्छिन्न अवसरवादी राजनीति के पैतरे उसकी समझ में नहीं आते। गान्धी की हत्या के बाद वह स्वयं को सर्वथा अकेला पाता है। इतनी दुरासा में वह तस्करों के गिरोह से टकराता हुआ प्राण खोता है। उस पर कोई दो आँसू गिराने वाला भी नहीं।" अर्थात् गान्धी की विचारधारा की हत्या हो गई, मूल्य आधारित राजनीति की हत्या हो गई।

गान्धीवादी विचारधारा का प्रतीक बलदेव जल्द ही लालच के दलदल में फँस जाता है। उसका नैतिक पतन हो गया, पथभ्रष्ट हो गया। "बलदेव पास के गाँव का है। निरक्षर है, निष्ठावान रहा है, उसकी जेल काटी है, वह अब कांग्रेसी है, किंतु युवा-राजनीति के अंधेरे में भटककर इतबुद्धि हो जाता है।" गान्धीवादी विचारधारा को लेकर आने वाले कार्यकर्ता मान-सम्मान मिलते ही गान्धी के विचारों को छोड़ देते हैं व पथभ्रष्ट हो गए।

समय के बहाव में बढ़ते बलदेव में बावनदास के प्रति भी ईर्ष्या भरी भावनाएँ उत्पन्न हुईं। समाज और राजनीति से विरक्त होकर जाते समय बावनदास ने गान्धी के पात्रों की पोटली बलदेव को दिया, गान्धीवादी विचारधारा को पुनर्जीवित करने के लिए, लेकिन बलदेव को भय था ये पत्र जमाने के लिए निकलेंगे तो बावनदास को मिनिस्टर बना दिया जायेगा और वह इन पत्रों को जलाने का प्रयास करता है। "गान्धीवादी विचारधारा को पुनर्जीवित करने की मूर्ख संख्या में कांग्रेस पार्टी के गान्धीवादी कार्यकर्ता भी शामिल हैं। बलदेव का जमाना बावनदास को पुनर्जीवित करने का प्रयास करता है, कांग्रेस पार्टी से आ रहे बलदेव

...वन्देव के राजनैतिक जीवन का पतन कायेव  
...पतन का पूर्वाभास है।<sup>10</sup> मूल्यहीनता सभी दलों में  
...ससा हासिल करना है, तरीका कोई भी हो उससे

...कह सकते हैं कि रेणु ने उपन्यास में पिछड़े अंचल की  
...के साथ-साथ राजनैतिक दलों के नैतिक,  
...का सफल चित्रण किया है। गाँधी की विचारधारा  
...की वे अपनी सुविधानुसार बदल लेते हैं।

**संदर्भ**

1. आर्य, विद्या, आधुनिक परिदृश्य : आंचलिकता और हिंदी उपन्यास, नई दिल्ली : वाणी प्रकाशन, प्रथम संस्करण, पृ. 22.

2. रेणु, रानीश्वरनाथ, मैला आँचल, नई दिल्ली : राजकमल प्रकाशन, पहली आवृत्ति, 2007, पृ. 35.

3. रेणु, रानीश्वरनाथ, हिंदी उपन्यास, दिल्ली : राजकमल प्रकाशन, प्रथम संस्करण, 1968, पृ. 200.

4. रेणु, रानीश्वरनाथ, उपन्यास की पहचान : मैला आँचल, पटना : अनुपम प्रकाशन, द्वितीय संस्करण, 2011, पृ. 115.

5. रेणु, रानीश्वरनाथ, मैला आँचल, नई दिल्ली : राजकमल प्रकाशन, पहली आवृत्ति, 2007, पृ. 131.

6. रेणु, पृ. 128.

7. रेणु, पृ. 294.

8. रेणु, रानीश्वरनाथ, भारतीय स्वतंत्रता और हिंदी उपन्यास, दिल्ली : राजकमल प्रकाशन, प्रथम संस्करण, 2000, पृ. 110.

9. रेणु, पृ. 110.

10. रेणु, रानीश्वरनाथ, उपन्यास की पहचान : मैला आँचल, पटना : अनुपम प्रकाशन, द्वितीय संस्करण, 2011, पृ. 118.



— डॉ. मधुलता वास  
— रामेश्वरी वास

वेधय जब तो हिणे, कहिए जे  
पीड पराई जाणे रे...

उक्त पंक्तियों को सार्थक करती, इन महान विचारों के साक्षात्कार प्रतिभूर्ति, महान व्यक्तित्व एवं छवि वाले एक ऐसे पुरुष की कहानी जिसे लोग सदियों से याद करते चले आ रहे हैं। महात्मा गाँधी जिसे लोग बापू कहकर बड़े प्रेम से संबोधित करते हैं जिनका संपूर्ण जीवन समाजवादी जगत के हित के लिए समर्पण रहा, जिनकी वाणी में सत्य का एक मानकता की झलक थी, जिनके विचारों में अहिंसा, राष्ट्रप्रेम, सर्व भक्तु सुखिनः जैसे अनेक उत्कृष्ट झलकियाँ थी, जिनका हृदय परतु कठोरता से सदाबोरा था हम ऐसे व्यक्ति को, उनके विचारों को, उनके जीवन को नमन करते हैं।

एक आजाद कराने के प्रयास में कुछ ऐसे छवियों उस समय के बिना क्रांतिकारी तेवर प्रबल थे जैसे भगतसिंह, आजाद, जवाहर लालो। एक तरफ उग्र विचारों से ओतप्रोत सेना खड़ी थी जो अहिंसा और सत्य और अहिंसा का पाठ पढाते गाँधी थे जिनके विचारों पर उनके बहुत से अनुचर चल पड़े थे। जोश और आतुरता के बावजूद गाँधी अपने राति का पाठ लोगों को पढाने में सफल हुए। एक उदाहरण है फिल्म 'सिकंदर-ए-आजम' जिसमें संगीतकार ने जो गीत लिखे हैं वह गाँधी के विचारों से परे कुछ जान पड़ता है। गीत के बोल हैं—

आज इस हाल पर, सोने की  
मिठिया करायी है बसेरा  
हो जगत देत है मेरा,  
हो जगत देत है मेरा,  
हो जगत देत है मेरा,  
हो जगत देत है मेरा,  
हो जगत देत है मेरा,  
हो जगत देत है मेरा



इस बोल में स्पष्टता से सत्य और अहिंसा की बात है जो भारत का नेत्र है जहाँ सत्य और अहिंसा जैसे नेक विचारों की विद्यमानता है। मोहम्मद रफी की आवाज में यह गीत जैसे गान्धी चिंतन को बयान करती हुई सी प्रतीत होती है।

लगभग उस समय के अधिकांश गीतों में गान्धी विचारों की महक थी। पुनः श्री जैसी फिल्म 'देश प्रेमी' का उदाहरण देखें तो मानव-मानव भेद को छोड़कर मानवता का गुणगान करती संगीतकार लक्ष्मीकांत शर्मा द्वारा लिखित गायक मोहम्मद रफी की आवाज में जिसके श्लोक हैं—

नफरत की लाठी तोड़ो,  
लालच का खजर फेंको,  
जिद के पीछे मत दौड़ो,  
तुम प्रेम के पंछी हो,  
देश प्रेमियों आपस में प्रेम करो  
देश प्रेमियों।" (७)

इस फिल्म में यह गीत उस समय के भीषण सांप्रदायिक हिंसा, 'हम बलो और शासन करो' की नीति एवं आपसी भेदभाव और अहिंसा को बर्बाद करती है। इसमें गान्धी का विचार स्पष्ट दिखाई दे रहा है कि हम लालच और लालच इन सारे दुर्व्यवहारों को दरकिनार करके सत्य, सहानुभूति एवं सद्भावना के साथ रहें तथा आपसी वैमनस्य को प्रेम के बीज अपने हृदय में अंकुरित करें जिससे अच्छे समाज निर्माण हो और अंग्रेजों के नापाक इसदों पर पानी फिर जाए।

गान्धी के समय में श्री गान्धी जो कि धैर्य एवं शांति का पाठ हमारे विचारों में अपना घर बना रहा था। परतंत्रता के गहरे अंधेरे में गान्धी चिंतन लोगों के हृदय को एक तरह से मरहम लगा रही थी। गान्धी का विचार जैसे लोगों को घोर अंधेरी रात में एक जलते दीए के समान था जो धीरे-धीरे एक शिक्षित वर्ग में विचार व्याप्त करने का काम करता था और अधिक जागृत एवं प्रेरित करने का कार्य हमारे सामने कर सकते हैं जिससे गान्धी के विचारों को हमारे जीवन के माध्यम से जन-जन तक पहुँचा सकते हैं। यह सोच, कि गान्धी के विचारों में एक बड़ी क्रांति एक बड़ा बदलाव के रूप में सामने

### (हिंदी साहित्य और गाँधीवाद)

आइं गाँधी के संदेशों को उनके जनहित के कार्यों को उनके चिंतन को कलाकारों ने अपने अभिनय अपने गीतों के माध्यम से जनता के समक्ष रखा और लोगों ने इसे खूब सराहा और गाँधी के अनुयायी के रूप में राष्ट्र का एक बड़ा भाग उनके समक्ष खड़ा मिला।

गाँधी के समर्पण एवं व्यक्तित्व की पूरी झलक दिखाती है फिल्म 'जागृति' का यह गीत—'देदी हमें आजादी'— जिसे लता मंगेशकर की आवाज में इसे फिल्माया गया है इस गीत का एक उदाहरण—

"देदी हमें आजादी बिना खड़ग बिना ढाल  
साबरमती के संत तूने कर दिया कमाल  
आँधी में भी जलती रही गाँधी तेरी मसाल  
साबरमती के संत तूने कर दिया कमाल।"

इस गीत में गाँधी के महिमा का बखान स्पष्ट झलकता है। इस गीत में 'रघुपति राघव राजा राम' के धुन के माध्यम से उनके 'राम नाम' की जाप को सार्थक कर दिया गया है।

इस गीत में उनकी चिंतन, नीति, विचार एवं महान व्यक्तित्व को प्रदर्शित किया गया है इसमें उनका सारा चरित्र उभर कर देशभक्ति गीत बनकर लोगों के गले का कंठहार बन गई। यँ ही कोई गाँधी की जनता उनके गुणों एवं विचारों का कोई अंत नहीं है और इस गीत में उनके अंतिम जीवन पक्ष की जो झाँकी है वह सभी के आँखों को खिलो है। लिखा है—

"जब जब तेरा बिगुल बजा जवान चल पड़े  
गजदूर चल पड़े थे और किसान चल पड़े  
हिंदू व मुसलमान सिक्ख पठान चल पड़े  
कदमों पे तेरे कोटि-कोटि प्राण चल पड़े।"

वाराणसी में उनका सारा जीवन आम जनता के बीच में एक दिन से शुरू हुआ था उनके अंतिम समय में जैसे सारी सृष्टि उस पुण्यात्मा के आसपास घुम रही थी प्रवाहित कर रही थी इस गीत में अंतिम पंक्ति लिखा भी है कि—

"जिंदगी तेरी चिंता जली  
वाराणसी का महाकाल

153

गान्धिमती के संत तूने कर दिया कमाल .....

इस प्रकार चारों ओर सिनेमा के मैदियम से गंधी का जयगान हो  
छोई गरम दल तो कोई नरम दल के तरफ बढ़ रहे थे गरम  
दल चारै क्रांतिकारी सेना शामिल थे और गंधी नरम दल के अभिनेता  
दलों को एक नई दिशा की ओर अग्रसर कर रहे थे। सन् 1969  
में एक फिल्म 'बालक' जिसमें गंधी को एक बालक द्वारा भारत  
की चर्चा करते दिखाया गया है।

चुनले बापू ये पैगाम,  
मेरी चिट्ठी तेरे नाम  
चिट्ठी में सबसे पहले,  
लिखता तुझको राम-राम " ... १

इस प्रकार स्पष्ट है कि गंधी के विचार फिल्मों में गीतों के माध्यम से उजागर होता रहा है उनके विचार उनकी नीति उसमें विद्यमान  
है। गंधी जी के विचारों को गीतों में सम्मिलित करने के साथ ही  
उनके जीवन को किरदार के रूप में अभिनय किया जा रहा है सन्  
1992 में बनी फिल्म 'गंधी' में हॉलीवुड अभिनेता बेन किन्सले ने गंधी  
के जीवन निमाने का एक सफल प्रयास किया जिसे कई पुरस्कारों से  
सजाया गया और लोगों में उसकी लोकप्रियता आज भी जीवंत है।

1993 में 'सरदार' फिल्म में सरदार पटेल और गंधी के विचारों  
को उजागर किया जा सकता है वहीं श्याम बेनेगल की फिल्म 'मेकिंग ऑफ  
गंधी' जो सन् 1996 में बर्दे पर दिखाया गया, ऐसे ही फिल्म  
जो सन् 2000 में बनी जिसमें गंधी के बेटे हरिलाल को  
दिखाया जाता है कि गंधी देश के पिता होने के बावजूद भी अच्छे पिता  
नहीं किए। 2006 में फिल्म बनी 'लगे रहो मुन्नाभाई' जिसमें संजय  
लियाल के वक्त गंधी दिखाई देते हैं। 2010 में एक इज्जत  
की बनी फिल्म 'रोड टू संगम' जिसमें एक पुरानी इंजिन ठीक  
करने का उद्यम मेकनिक को दिया जाता है, उस गाड़ी में गंधी के  
विचारों संगम ले जाने की कहानी छिपी है। गंधी के  
जीवन की पूरी कथा श्याम बेनेगल के निर्देशन में 'मेकिंग ऑफ  
गंधी' फिल्म आयी।

153

5  
**संक्षेप में कहें**

यह प्रश्न यह है कि कौन सा राज्य कौन सा राज्य  
किसके लिए एक दिन है और कौन सा एक दिन है  
यह सुझाव है कि एक दिन के अर्थ में यह एक  
दो दिन के अर्थ में यह एक दिन है। कौन सा एक दिन है  
यह एक दिन के अर्थ में यह एक दिन है। कौन सा एक दिन है  
के अर्थ में यह एक दिन है। कौन सा एक दिन है।

**सर्व**

1. **संक्षेप में कहें**
2. **संक्षेप में कहें**
3. **संक्षेप में कहें**
4. **संक्षेप में कहें**
5. **संक्षेप में कहें**

153

## संजीव की कहानियों के नारी-पात्रों में गौंधीवाद का प्रभाव

- डॉ. मधुलता बारा  
- हेमलता पटेल

संजीव की जीवन-दर्शन का आधार भारतीय आदर्शवाद है। उन्हें कूट विश्वास था। उनके अनुसार हम सब में आत्मा एक है। उस परमात्मा का अंश है। जिस प्रकार सूर्य की किरणें एक हैं, परंतु उन सबका स्रोत एक है अर्थात् संसार में विभिन्नता भी रचयिता एक ही है। गौंधी ने विभिन्नता में एकता का दर्शन किया। अधिकांश लोग गौंधी को महान राजनीतिज्ञ ही मानते हैं, उन्होंने देश की राजनैतिक उन्नति की अपेक्षा सामाजिक उन्नति को आवश्यक समझा। उनका मत था कि दूषित समाज में किसी व्यक्ति की कल्याण नहीं की जा सकती। उनके जीवन-दर्शन के मुख्य तत्व- सत्य, अहिंसा, निर्भयता और सत्याग्रह हैं।

### संजीव की कहानियों में गौंधीवाद

प्रत्येक मानव के व्यक्तित्व विकास में उसके समाज का योगदान होता है और सार्वभौमिक रहा है। साहित्य सदैव ही इस अभूतपूर्व विकास का साक्षी रहा है। नौवें दशक का कथा-साहित्य अपने विषय के लिए जाना जाता है। संजीव भी ऐसे ही रचनाकार हैं, जो जीवन-जीवन की प्रत्येक समस्या एवं संघर्षों को विषय बनाया है। संजीव की कहानियों में नारी संघर्ष-चेतना से जुड़ी हुई है। वह पतनानी एवं सुख-सुविधाओं से वंचित जीवन गुजारने वाली है। वह स्वामिमान, संघर्ष और प्रतिरोध की भावना कूट-कूट कर व्यक्त करती है। संजीव की कहानियों में नारी के अनेक रूप चित्रित हैं।

### निर्भयता

संजीव की कहानियों में महिलाओं को पुरुष की कमाई पर मौज न करवाकर उन्हें अपने स्वतंत्र व आत्मनिर्भर सिद्ध करते हैं। वह दूसरों के ऊपर निर्भर न रहने के लिए अपने पैरों पर खड़ी रहती है। आप सब ही हैं, जो जीवन को दूर पैदल चल कर नीकाली का कार्य करती हैं। रात में सो जाती हैं, रात की गाड़ी से लौट जाती हैं। गांव

19  
Pharm 2  
Sushama Talegaonkar  
Mahendra Rai Editors

# Nanoformulations in Human Health

Challenges and Solutions

158

Abhishek K. Sah, Nagendra Bhuwane,  
Ishwari Choudhary, Shweta Ramkar,  
and Preeti K. Suresh

### Abstract

Glaucoma is a serious and complex eye disorder with worldwide occurrence in the aging societies and if left untreated at a precise time may lead to the irreversible loss of vision placing great financial burden on the patient and their families. It is a life-long disease that warrants individualized and multifaceted treatment approach. The standard treatment for glaucoma has been focused on the reduction of the intraocular pressure (IOP) by pharmaceutical and/or surgical means. Various conventional formulations are available in the market for the noninvasive and invasive delivery of drugs for the treatment of glaucoma, which include eye drops, eye ointment, periocular injections, etc. Eye drops are widely used for anterior segments application, being a convenient formulation; however, they are also asso-

ciated with some limitations in terms of pharmacological profile, pharmacokinetic profile, dosing frequency, systemic untoward effect, and poor patient compliance. Low drug bioavailability due to transient contact time, rapid washout by tearing, nasolacrimal drainage are some of the major issues related to the ocular pharmacotherapy. To overcome these challenges, novel biocompatible nanocarriers have been widely explored and investigated for ophthalmic application. The nanocarriers for glaucoma treatment may have manifold advantages, viz., augment drug residence time on the ocular surface and concomitantly ocular bioavailability, and also enhance surgical success by optimization of postoperative scarring and endow a wider safety window. The novel carriers explored include nanoparticle, solid lipid nanoparticle (SLN), nanostructured lipid carrier (NLC), in situ gel, vesicular carrier, liposomes, mucoadhesive system among others. Additionally, biocompatible nanocarriers offer potential benefits like biodegradability, non-toxicity, self-degradability, protection of drug from degradation, controlled drug release, and site specific delivery. However, more studies are required to establish the cellular fate, clinical efficacy, and cytotoxicity of the nanocarriers. This chapter presents a broad overview of the application of biocompatible nanocarriers and reports the clinical findings and patents for the effective management of glaucoma.

---

A. K. Sah  
Department of Pharmacy, Shri G. S. Institute of  
Technology & Science, Indore,  
Madhya Pradesh, India

N. Bhuwane · I. Choudhary · S. Ramkar  
P. K. Suresh (✉)  
University Institute of Pharmacy, Faculty  
of Technology, Pt. Ravishankar Shukla University,  
Raipur, Chhattisgarh, India

# ADVANCES AND AVENUES IN THE DEVELOPMENT OF NOVEL CARRIERS FOR BIOACTIVES AND BIOLOGICAL AGENTS

Edited by

**Manju Rawat Singh, MPharm, PhD.** Sr. Assistant Professor in Pharmaceutical Sciences (Specialization in Pharmaceutical Biotechnology), University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, India

**Deependra Singh, MPharm, PhD, Postdoc.** Sr. Assistant Professor in Pharmaceutical Sciences (Specialization in Plant Biotechnology and Dermal Disorders), University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, India

**Jagat Rakesh Kanwar, PhD.** Professor in Nanomedicine, Nanomedicine-Laboratory of Immunology and Molecular Biomedical Research (NLIMBR), School of Medicine (SoM), IMPACT Institute-Centre for Molecular and Medical Research (IMPACT-CMMR), Faculty of Health, Deakin University, Geelong, VIC, Australia

**Nagendra Singh Chauhan, MPharm, PhD** Senior Scientist (Specialization in Pharmacognosy), Drugs Testing Laboratory Avam Anusandhan Kendra (State Government Lab of AYUSH), Government Ayurvedic College Campus, Raipur, India

*Advances and Avenues in the Development of Novel Carriers for Bioactives and Biological Agents* provides sound data of the utility of biological and plant-based drugs and describes challenges faced in all aspects offering indispensable strategies to use in the development of bioactive medicines. Bioactive-based medications are commonly used throughout the world and have been recognized by physicians and patients for their therapeutic efficacy. Bioactive formulations, including their subordinates and analogs, address 50% of all medicines in clinical practice. Novel bioactive medicine transporters can cure many disorders by both spatial and transitory approaches and have various justifications of medicinal potential, which can be examined using drug transport systems. This book gives readers information on the utility of natural, plant, animal, and bioengineered bioactive materials and is a fundamental source of information and data for pharmacognosists, pharmaceutical analysts, drug transport scientists, and pharmacologists working in bioactive medications.

#### Key Features

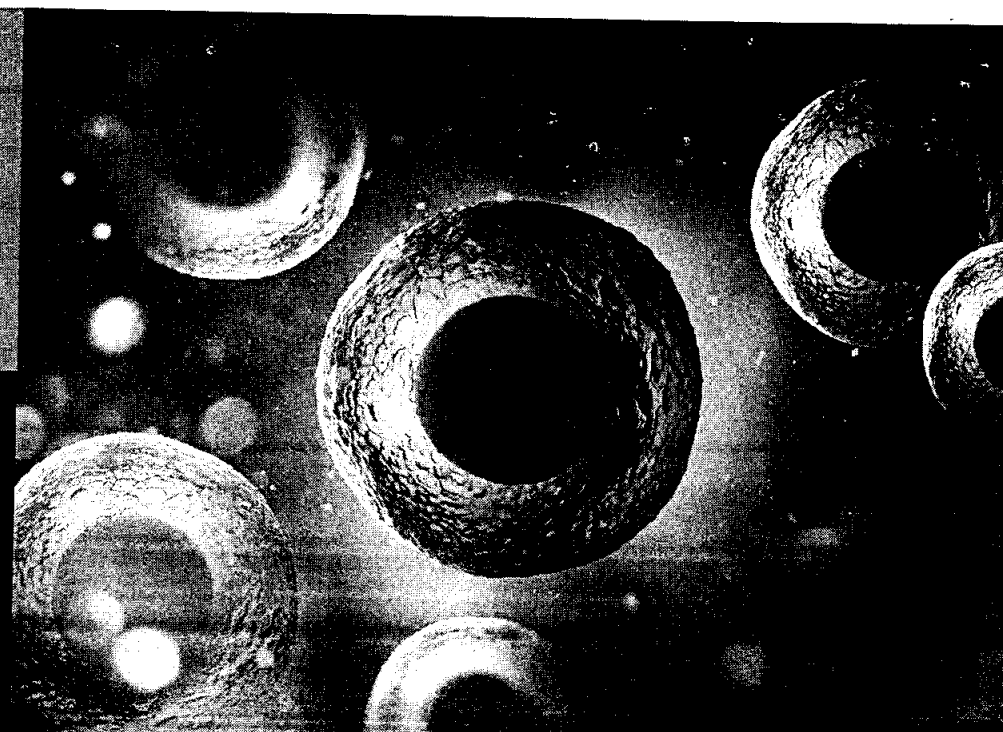
- Advances information on various bioactive-based medications, their sources, clinical consequences, and transport strategies
- Illustrates diverse transport systems for bioactives and derivatives, novel techniques for formulations, targeting strategies, and fundamental qualities of developed bioactive carriers and their safety concern and standardization
- Discusses distinctive transport systems, stability, targeting, moreover upgraded dissolvability, and enhanced bioavailability of bioactives

#### Related Titles

- Andronescu and Grumezescu, *Nanostructures for Drug Delivery*, 1e, Elsevier, April 2017, 9780323461436
- Mishra, Kesharwani, Cairul, Amin, and Iyer, *Nanotechnology-Based Approaches for Targeting and Delivery of Drugs and Genes*, 1e, May 2017, 9780128097175 Kesharwani and Gupta, *Nanotechnology-Based Targeted Drug Delivery Systems for Brain Tumors*, 1e, April 2018, 9780128122181

SINGH  
SINGH  
KANWAR  
CHAUHAN

ADVANCES AND AVENUES IN THE DEVELOPMENT OF  
NOVEL CARRIERS FOR BIOACTIVES AND BIOLOGICAL AGENTS



# ADVANCES AND AVENUES IN THE DEVELOPMENT OF NOVEL CARRIERS FOR BIOACTIVES AND BIOLOGICAL AGENTS

EDITED BY

MANJU RAWAT SINGH

DEEPENDRA SINGH

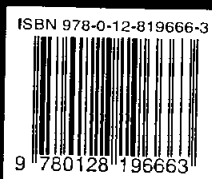
JAGAT R. KANWAR

NAGENDRA SINGH CHAUHAN



ACADEMIC PRESS

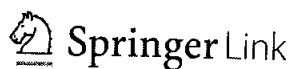
An imprint of Elsevier  
elsevier.com/books-and-journals



ACADEMIC PRESS







# Pathogenesis and Molecular Targets in Treatment of Diabetic Wounds

Obesity and Diabetes pp 747-758 | Cite as

- Satish Patel (1)
- Pragati (2)
- Shradha Devi Dwivedi (2)
- Krishna Yadav (2)
- Jagat R. Kanwar (3)
- Manju Rawat Singh (2)
- Deependra Singh (2) Email author (deependraiop@gmail.com)

1. Drug Standardisation Unit (H), CCRH, , Hyderabad, India
2. University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, , Raipur, India
3. Nanomedicine-Laboratory of Immunology and Molecular Biomedical Research (NLIMBR), School of Medicine (SoM), Molecular and Medical Research (MMR) Strategic Research Centre, Faculty of Health, Deakin University, , Waurn Ponds, Australia

Chapter

First Online: 15 December 2020

- [1 Citations](#)
- 375 Downloads

## Abstract

Wound healing in diabetes is remarkably delayed due to various underlying pathological processes. Diabetes alters all the stages of wound healing such as remodeling, proliferation, hemostasis, and inflammatory phases. In diabetic patients, minor skin lesions may lead to unhealed chronic ulcers, and ultimately result in infection, gangrene, even amputation. Physiological factors responsible for the delay of wound healing include impaired growth factor and cytokine production, angiogenic response, macrophage and neutrophil function, collagen accumulation, and variation in the ratio of collagen types leading to weakened healing response. Key molecular targets for the local/pharmacologic treatment of wound healing include growth factors and other molecules, absorbable biomaterials, and cell regeneration therapy.

## Keywords

Pathogenesis Diabetic wound Molecular targets Healing Diabetic foot ulcer  
This is a preview of subscription content, [log in](#) to check access.



Get Access

## Advances and Avenues in the Development of Novel Carriers for Bioactives and Biological Agents

2020, Pages 1-36

### Chapter 1 - Challenges and need of delivery carriers for bioactives and biological agents: an introduction

Krishna Yadav<sup>1</sup>, Nagendra Singh Chauhan<sup>2</sup>, Swarnlata Saraf<sup>1</sup>, Deependra Singh<sup>1</sup>, Manju Rawat Singh<sup>1</sup>

Show more



Outline



Share



Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819666-3.00001-8>

Get rights and content

#### Abstract

Bioactives and/or biological agents are vital substances (i.e., vitamins and phytoactives) that occur in nature or fabricated intentionally (i.e., vaccines and recombinant protein) and are fortified for providing immense health benefits. These bioactives provide distinctive useful impacts on human health including antioxidant, antiinflammatory, anticancer, antihypertensive, and many other biological activities. They offer exclusive immunity to explicit antigen, and direct the expression of a variety of genes. Bioactives are the endowment of the mother nature to benefit humankind yet endure to reach at its greatest viability because of unforeseen delivery issues. Nanotechnology is progressively utilized in pharmaceutical and medical science for overcoming the delivery challenge of various class of therapeutics. It features functionality to therapeutic actives to resolve the limitation of their delivery. Therefore nanostructured delivery systems are the panacea to fight the various delivery challenges of bioactives and biological agents that upgrade several attributes of bioactive conveyance as shielding them against debasement at various physiological conditions, improving dissolvability such and stability, and subsequently help to achieve maximum bioavailability. This chapter addresses the key challenges and opportunities for developing delivery carriers of bioactives and biological agents to overpower the restriction and providing the greatest health advantages.



Previous

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128196663000018>

FEEDBACK



Get Access

## Advances and Avenues in the Development of Novel Carriers for Bioactives and Biological Agents

2020, Pages 317-341

### Chapter 11 - Novel perspectives for delivery of bioactives through blood–brain barrier and treatment of brain diseases

Shikha Srivastava<sup>1</sup>, Saurabh Srivastava<sup>1</sup>, Manju Rawat Singh<sup>2</sup>, Deependra Singh<sup>2</sup>, Babu L. Tekwani<sup>3</sup>

Show more

Outline | Share Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819666-3.00011-0>

Get rights and content

#### Abstract

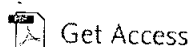
Bioactives (drugs and biomolecules), including herbs, proteins, and peptides offer potential therapeutic regimens for treatment of various brain ailments, provided challenges regarding their efficient and selective delivery to the brain are coped up. Blood–brain barrier (BBB) is one of the most-regulated and highly efficient physiological barriers that provides extremely efficient protective covering to the brain. The BBB helps to regulate brain homeostasis and allows selective transfer of molecules that are essential for normal functioning of brain. The protective nature of highly selective, well-coordinated BBB also restricts the transport of drugs across the brain. In-depth understanding of BBB molecular biology has helped the researchers to optimize the delivery of bioactives across BBB under the normal and diseased conditions. The challenges and opportunities for delivery of bioactive molecules in herbal preparations through BBB have been reviewed in this chapter. The transport of bioactive molecules through the BBB may be optimized through their receptor- and cell-mediated targeting. These approaches coupled with nanoformulations and nasal delivery affords direct targeting of bioactives to the affected areas of the brain. Recent perspectives for targeting and delivery of bioactives to brain through employing modern molecular pharmaceutical approaches along with important critical issues have been discussed.

Previous

Next

FEEDBACK

159



Get Access

## Advances and Avenues in the Development of Novel Carriers for Bioactives and Biological Agents

2020, Pages 595-620

### Chapter 20 - Commercial aspects and market potential of novel delivery systems for bioactives and biological agents

Krishna Yadav<sup>1</sup>, Manju Rawat Singh<sup>1</sup>, Vineet Kumar Rai<sup>2</sup>, Nidhi Srivastava<sup>2</sup>, Narayan Prasad Yadav<sup>2</sup>

Show more

Outline | Share Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819666-3.00020-1>

Get rights and content

#### Abstract

Novel delivery systems have immense utility in imaging, pathological diagnosis, and targeted drug delivery to specific tissues. Recent advances in bioactives and biological delivery through novel drug delivery systems imitate greater therapeutic benefit compared to standard formulations. Bioactives and biologics loaded nanocarriers intended for enteral, parenteral, topical, and transdermal route have potential to transform their due delivery toward the closest vicinity of the diseased site, while in addition, can further enhance the action by presenting them on to cellular and molecular level targets. These novel technologies have besides basic proof of the concept, scale-up potential for its translation, and potential to get transferred from bench scale to the global market. However, decisive investigations on the effects of novel drug delivery systems in human are warranted specifically for safety and efficacy. Therefore this chapter includes the progressive insights into novel drug delivery system in the treatment of various disease through bioactives and biological for enhancing the their therapeutic potential and to accrue clinical safety and efficacy associated with them as well as their market potential and clinical status for future scope and opportunities for the formulation scientists working in this area.

Previous

Next

160



ScienceDirect



Pandit Ravishankar Shukla University does not subscribe to this content.



Get Access

## Advances and Avenues in the Development of Novel Carriers for Bioactives and Biological Agents

2020, Pages 555-594

### Chapter 19 - Quality by design and formulation optimization using statistical tools for safe and efficient bioactive loading

Madhulika Pradhan<sup>1</sup>, Arun K. Parihar<sup>2</sup>, Deependra Singh<sup>3</sup>, Manju Rawat Singh<sup>3</sup>

Show more



Outline



Share



Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819666-3.00019-5>

Get rights and content

#### Abstract

Innumerable techniques have been explored to fabricate delivery systems for bioactives/biologic agents. Major hindrance in the execution of these techniques for scale-up production is the requirement of defined steps including practicality of process, excipient compatibility, process and formulation optimization, scale-up and validation with a view to achieve optimized yield. Different designing techniques, such as experimental design-factorial design, can be employed as tools to offer a rational approach for developing phases for the fabrication of effectual delivery systems. Thus the desirable features can be successfully obtained by designing techniques that are cost-effective, generating the extreme information, and understanding with minimum number of runs and maximum reproducibility.



Previous

Next



#### Keywords

Quality by design; optimization; bioactive; design of experiments; screening

FEEDBACK

### **3. World Threat COVID-19: The Pathogenesis, Genetic Journey And Proof Based Remedial Control**

**Deepak Kumar Dash, Vaibhav Tripathi, Anil Kumar Sahu  
And Rajnikant Panik**

Royal College of Pharmacy, Raipur, C.G. India.

**Adeep Kujur**

University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur,  
C.G. India.

#### **Abstract:**

The Novel Corona virus infection (COVID 19) has become a persistent public wellbeing emergency with global impact. It is profoundly transmissible and is characterized as a pandemic of severe respiratory distress, flue like symptoms associated with brevity of breath; on the other hand asymptomatic cases have also been observed, which is become serious threat to the World. The SARS-CoV-2 viral disease started in Wuhan, Hubei Province, China in December 2019. The COVID-19 pandemic keeps developing in 216 nations/domains, around 10 021 401 affirmed cases and about 499 913 confirmed deaths have been documented. In this chapter, we survey the accessible proof about the study of origin, spread dynamics, pathophysiology, examination probes and the management for COVID-19. Finding is affirmed with PCR based testing of suitable respiratory samples. A few nations are leading clinical trials to evolve and ascertain COVID-19 killing impact of existing medication and new medication moieties as well. A model medication repurposing dependent on constrained trials incorporates chloroquine, hydroxychloroquine, remdesvir, lopinavir and plasma treatment hold guarantee for the treating of COVID-19. As far as the development of vaccine is concerned genetic configuration plays significant role. New bits of knowledge into the pathophysiology, clinical highlights and management of this virus are continuously revealing by the researchers. Thus, by sharing information and extending our comprehension of the virus genetics and the illness pathogenesis, we accept that the scientific community can proficiently create viable vaccine and drugs, and the humanity will definitely win this fight against nCOVID-19 pandemic.

#### **Keywords:**

COVID-19, Asymptomatic, Pathophysiology, Virus Genetics, Drug Repurposing, Vaccine

आरपी यूनीफाइड

# समाजशास्त्र

[SOCIOLOGY]

बी.ए. द्वितीय वर्ष

जनजातीय समाज का समाजशास्त्र तथा अपराध और समाज

लेखक

डॉ. ए.पी. श्रीवास्तव

एवं

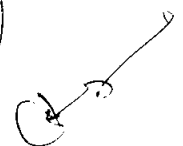
डॉ. एल. एस. गजपाल

एसोसिएट प्रोफेसर, समाजशास्त्र एवं समाजकार्य अध्ययनशाला,  
पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर

वर्ष 2020-21 से प्रस्तावित नवीन पाठ्यक्रमानुसार



163



राम प्रसाद एण्ड संस

प्रकाशक

राम प्रसाद एण्ड संस

बाल विहार, हमीदिया रोड, भोपाल-1

टेलीफैक्स : 0755-2533389 • फोन : 2744389

e-mail : rpsbhopal@gmail.com

पंजी. कर्या. : ई. 6/10 अरेरा कालोनी, भोपाल

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

*Note : Due care and diligence has been taken while editing and printing the book, neither the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may have inadvertently crept in*

ISBN : 978-93-80560-07-6

○ मुद्रित

मुद्र्य : तीन सौ पन्द्रह रुपये मात्र (315.00)

मुद्रक : शब्द ऑफसेट प्रा. लि., भोपाल, फोन : 4224064

163

का



आरपी यूनीफाइट

# समाजशास्त्र

[SOCIOLOGY]

बी.ए. द्वितीय वर्ष

भारतीय समाज तथा अपराध और समाज

लेखक

डॉ. ए.पी. श्रीवास्तव

एवं

डॉ. एल. एस. राजपाल

एसोसिएट प्रोफेसर, समाजशास्त्र अध्ययनशाला,  
पं.रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर

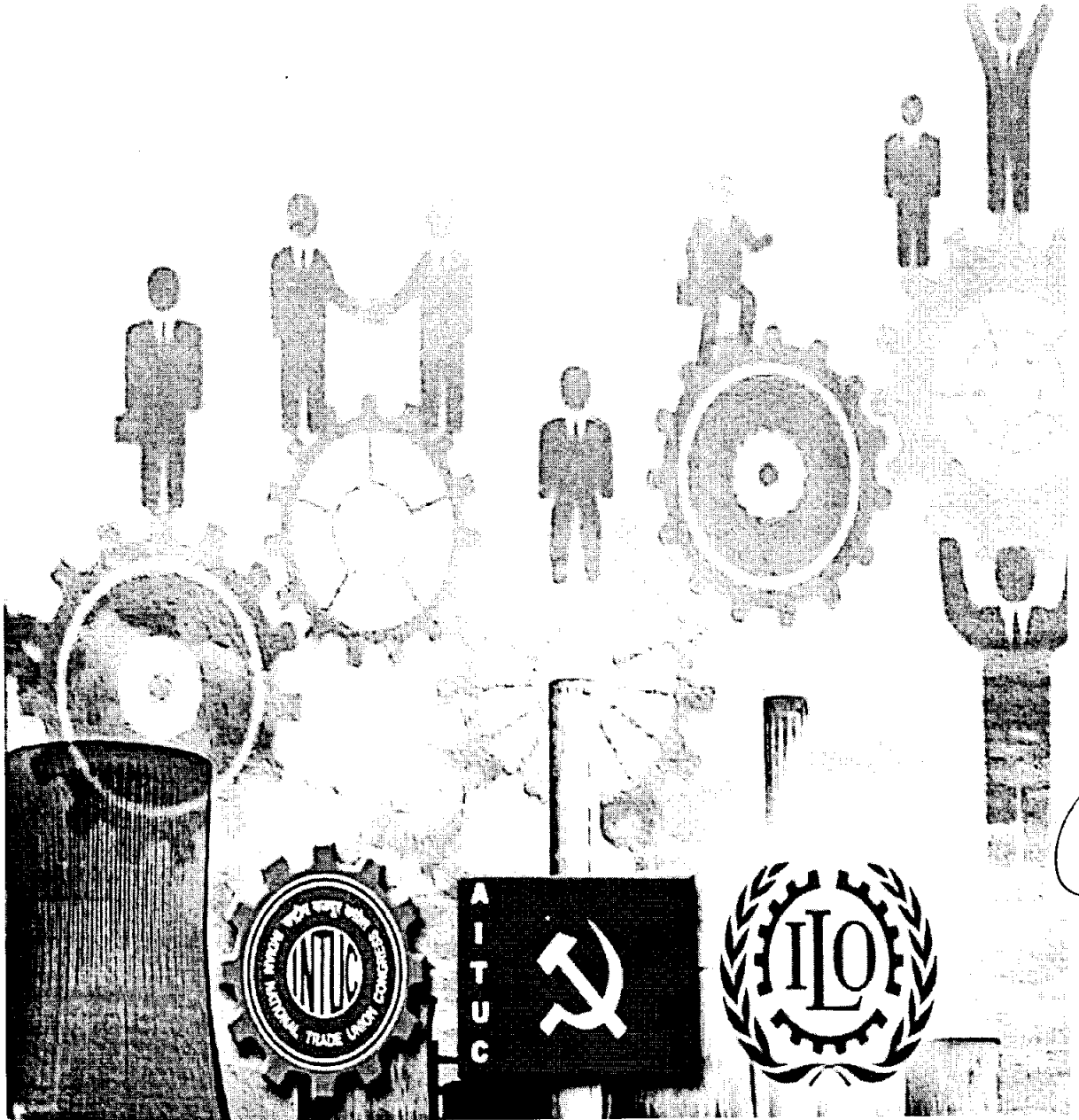
संशोधित संस्करण



राम प्रसाद एण्ड सन्स

# औद्योगिक समाजशास्त्र

डॉ. हेमलता बोरकर वासनिक



165

# औद्योगिक समाजशास्त्र

डॉ. हेमलता बोरकर वासनिक

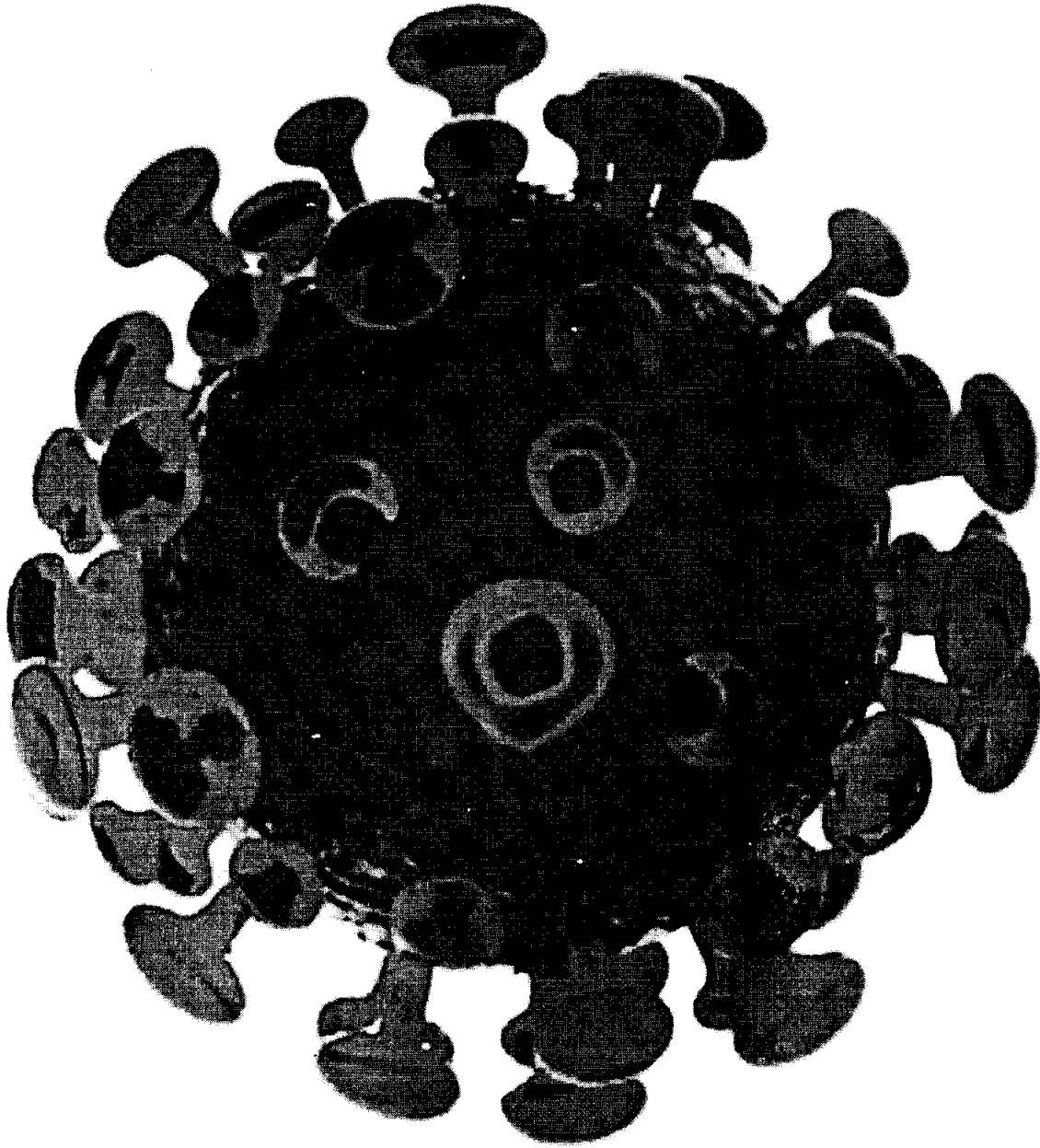
मानक पब्लिकेशंस (प्रा.) लि.  
दिल्ली, इंडिया

168

12

167

# Social and Community Aspects of COVID-19 Pandemic



Dr. Arun Pratap Sikarwar  
Dr. Bindhya Chal Yadav

166



**Publishers**

**Shriyanshi Prakashan**

8, Gandhi Nagar, Near Paliwal Park ,  
Agra-282003 - UP ( India )

Branch office- A-31/119, Mata Mandir, Gali No-2, Maujpur,  
New Delhi-110053

Tel : 0562-2527106

Mob : 09761628581

e-mail : shriyanshiprakashan@yahoo.com

Published by Alok Shrivastava e-mail- alokshrivastava87@yahoo.com, for Shriyanshi  
Prakashan

**Social and Community  
Aspects of COVID-19 Pandemic**

© : Publishers

First Edition : 2020

ISBN : 978-93-81247-85-3

No part of this book covered by the copyright hereon may be reproduced or used in any form or by any means-graphics, electronic or mechanical including but not limited to photocopying, recording, taping, web distribution, information, network or information storage and retrieval systems-without the written permission of the publishers.

The Authours and /or publishers would not be responsible for any loss/damage including by the user of this book for any mistake that have inadvertently crept in.

The editor and publisher will not be responsible for any copyright infringement, the author will be fully responsible

Laser - Manoj Graphics, Agra

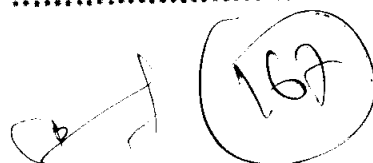
Printer - pooja Press, Agra

166

# Social and Community Aspects of COVID-19 Pandemic

## Contents

- 1- Psychological Impact of COVID-19 on Daily Life:  
A comprehensive understanding.....01
- 2- Brief Introduction, History, Classification And  
Structure Of Corona Virus..... 13
- 3- The Bio-Politics: Social Securitization HIV/AIDS to COVID-19..... 17
- 4- Lock Down Effect: Rejuvenating Environment ..... 31
- 5- ASHA/ANGANWADI Workers as Human Resource Towards  
COVID-19 Containment.....37
- 6- Covid-19 and Human Insecurity In India.....41
- 7- Impact of Coroavirus Pandemic on Future Economic Growth  
of India .....47
- 8- Gender and Virus: The Coronavirus Risk Gap.....55
- 9- Effect of Coronavirus Pandemic on Socio-economic Condition  
of India ..... 61
- 10- Corona Virus disease (Covid19): Study of the virus and its  
social and economical impact .....65
- 11- Post Covid-19 and Its Impact on Sustaining India's Growth:  
Issues and Challenges.....81
- 12- Impact of COVID-19 on Agriculture in Indian Scenario.....93
- 13- Coronavirus Covid-19 World Disaster Impact of Covid-19  
on Various Sectors of India.....97
- 14- COVID-19 Outbreak and Laborers in India.....105
- 15- COVID-19 and Society.....111
- 16- COVID-19 Far From Being Only Infectious Disease Psycho-  
Social Impact .....115
- 17- Impact of COVID-19 Pandemic on Indian Economy .....121
- 18- COVID-19 Pandemic Outbreak and its Influence in Indian  
Perspective.....123
- 19- Covid-19 Pandemic: Global political and economic impacts. ....129
- 20- Immunity Boosting Herbs From Kitchen to Combat Covid-19.....139
- 21- कोरोना वायरस ( कोविड -19) के प्रभाव का समाजशास्त्रीय विश्लेषण.....147
- 22- Covid19-एक वैश्विक परिवर्तन .....157





**Publishers**

**Shriyanshi Prakashan**

8, Gandhi Nagar, Near Paliwal Park,  
Agra-282003 - UP ( India )

Branch office- A-31/119, Mata Mandir, Gali No-2, Maujpur,  
New Delhi-110053

Tel : 0562-2527106

Mob : 09761628581

e-mail : shriyanshiprakashan@yahoo.com

Published by Alok Shrivastava e-mail- alokshrivastava87@yahoo.com, for Shriyanshi  
Prakashan

**Social and Community  
Aspects of COVID-19 Pandemic**

© : Publishers

First Edition : 2020

ISBN : 978 -93-81247-85-3

No part of this book covered by the copyright hereon may be reproduced or used in any form or by any means-graphics, electronic or mechanical including but not limited to photocopying, recording, taping, web distribution, information network or information storage and retrieval systems-without the written permission of the publishers.

The Authours and /or publishers would not be responsible for any loss/damage including by the user of this book for any mistake that have inadvertently crept in.

The editor and publisher will not be responsible for any copyright infringement, the author will be fully responsible

Laser - Manoj Graphics, Agra

Printer - pooja Press, Agra

167



Plant Responses to Nanomaterials pp 1-19 | Cite as

# Applications of Nanomaterials to Enhance Plant Health and Agricultural Production

Authors

Authors and affiliations

Bhumika Yadu, Roseline Xalxo, Jipsi Chandra, Meetul Kumar, Vibhuti Chandrakar, S. Keshavkant

Chapter

119

First Online: 01 April 2021

Downloads

Part of the Nanotechnology in the Life Sciences book series (NALIS)

## Abstract

With the rising inadequacy in arable land and water resources, the progress of agriculture sector is only possible by ensuring the resources use efficacy following least damage to



10



Plant Responses to Nanomaterials pp 183-216 | Cite as

# Silver Nanoparticles and Their Morpho-Physiological Responses on Plants

Authors

Authors and affiliations

Roseline Xalxo, Bhumika Yadu, Vibhuti Chandrakar, Meetul Kumar, Jipsi Chandra, S. Keshavkant

Chapter

121

First Online: 01 April 2021

Downloads

Part of the Nanotechnology in the Life Sciences book series (NALIS)

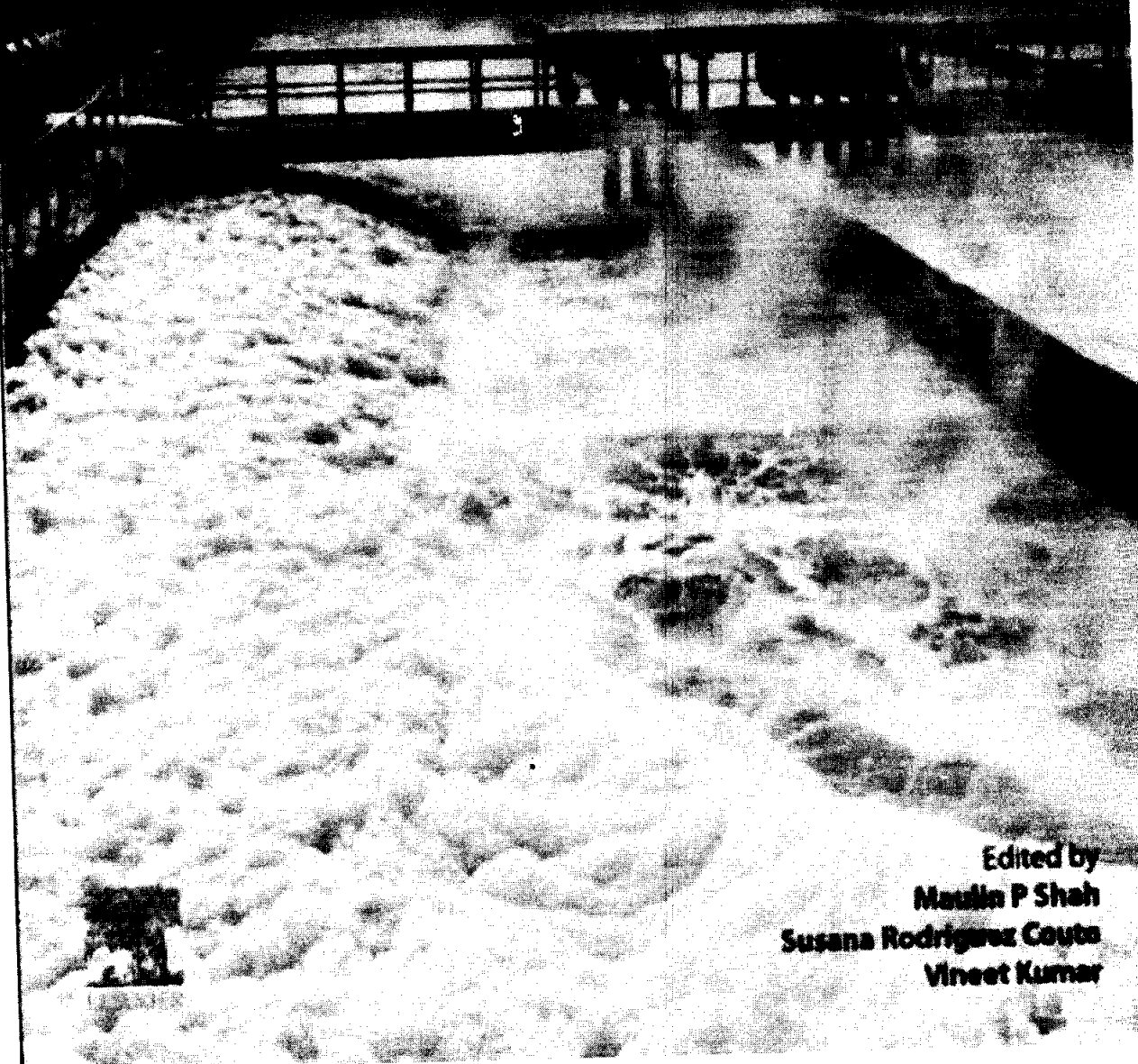
## Abstract

Nanotechnology is a broad term used to portray technologies functioning on nanoscales for their exploitation in real-world applications. The release of metal nanoparticles, specifically silver nanoparticles (AgNPs), in the natural environment has raised concerns about their

170

14

# **New Trends in Removal of Heavy Metals from Industrial Wastewater**



**Edited by  
Maulin P Shah  
Susana Rodriguez Couto  
Vineet Kumar**

(13)

172

14



# New Trends in Removal of Heavy Metals from Industrial Wastewater



2021, Pages 1-21

## Chapter 1 - Mechanisms of heavy metal removal using microorganisms as biosorbents

Neha Pandey<sup>1,2</sup>, S. Keshavkant<sup>1</sup>

Show more ▾

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822965-1.00001-5>

Get rights and content

### Abstract

Heavy metal pollution is among the most devastating outcomes of the modern world. Due to their persistent nature, they not only impair environment health but also pose major threat to almost all life forms. Heavy metals cannot be degraded or broken down to reduce their toxicity but they

172

16

# Microbial Ecology of Wastewater Treatment Plants



Editors  
Maulin P. Shah,  
Susana Rodriguez-Couto

172

174

16

 Get Access





# Microbial Ecology of Wastewater Treatment Plants



2021, Pages 41-72



## Chapter 3 - Mechanisms, types, effectors, and methods of bioremediation: The universal solution

Nistala Shweta <sup>a</sup>, Sripada Samatha <sup>b</sup>, S. Keshavkant <sup>a</sup> 

Show more 

+ Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822503-5.00010-2>

Get rights and content

### Abstract

One of the important goals of sustainable living is to preserve the natural environment, and to minimize the harmful effects of man-made contaminants on ecosystems. Contaminants are the substances that are nondegradable, relatively recalcitrant, insoluble in water, nonpermeable to

192

15

Mohammad Faisal  
Abdulrahman A. Alatar *Editors*

# Synthetic Seeds

Germplasm Regeneration, Preservation  
and Prospects

 Springer

123



Get Access



# Microbial Ecology of Wastewater Treatment Plants

2021, Pages 73-100



## Chapter 4 - An innovative approach to degrade xenobiotics through microbial system

Nistala Shweta<sup>a</sup>, Sripada Samatha<sup>b</sup>, S. Keshavkant<sup>a</sup>✉

Show more ▾

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822503-5.00012-6>

Get rights and content

### Abstract

A variety of synthesized hazardous substances are unethically and regularly released into the natural environments by industrial, agricultural, and several other profit-making sectors. These xenobiotics possess unique features such as longer persistence, extended half-life, and accumulation in the

173

3

175

## CHAPTER 3

# Smart nanosensors: Design, fabrication, and application

Jyoti Korram<sup>a</sup>, Lakshita Dewangan<sup>a</sup>, Rekha Nagwanshi<sup>b</sup>, Indrapal Karbhal<sup>c</sup>, Sandeep K. Vaishnav<sup>a,c</sup>, and Manmohan L. Satnami<sup>a</sup>

<sup>a</sup>School of Sensor in Chemistry, D. Ravishankar Shastri University, Raipur, Chhatisgarh, India  
<sup>b</sup>Department of Chemistry, Govt. Mahatma Science P.G. College, Ujjain, Madhya Pradesh, India  
<sup>c</sup>State Forensic Science Laboratory, Raipur, Chhatisgarh, India

### 1. Introduction

Nanomaterials exhibit unique physical and chemical properties that make them remarkably suited for the fabrication of novel optical nanoprobcs. As a result of the properties deriving from the extremely tunable size and shape-dependent options of nanomaterials, their large surface-to-volume ratios, and their conjugations with desired specificity or assemblies with desired signal transduction mechanisms, nanomaterial-based sensors can markedly improve the sensitivity and specificity of analyte detection [1–3]. These distinctive properties of nanomaterials, as well as their overall structural robustness, have led to great interest in their use in various sensing element platforms. Consequently, myriad nanomaterial-based bioassay approaches have been developed using diverse nanomaterials with noble-metal nanoparticles [4, 5], quantum dots (QDs) [6, 7], upconversion nanomaterials [9, 10], and carbon nanomaterials [11, 12].

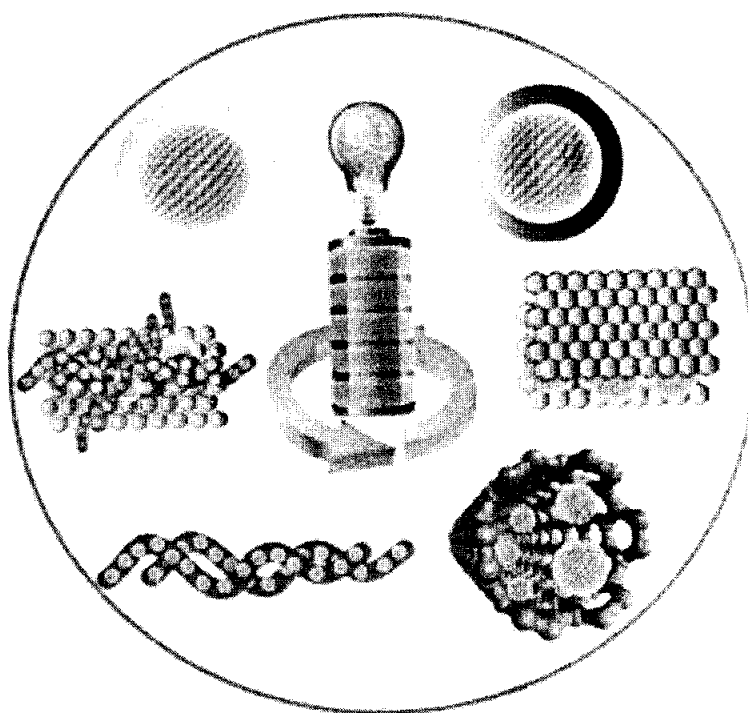
In particular, much attention has been paid to the increase in signal amplification approaches via treatment of optical nanoprobcs in immunoassays, so as to understand their properties better, such as high sensitivity for the detection of analytes. An illustration of this dateback quite a ways, in which a sandwich-type bioassay, an assay in an enzyme-labeled detection protein, was employed as an indicator to amplify the detection signal. However, the sensitivity of this method is very limited, owing to the 1:1 colorimetric relation between the accelerator and the detection protein. Nanomaterials and their technology bring exciting new opportunities as well as associated risks for the development of innovative optical immunoassay strategies. In order to achieve this goal, nanomaterials are typically used (a) as supports for the loading of diverse indicators (e.g., biomolecules, fluorescent dyes, or Raman reporters) to amplify the attractiveness event through their high surface-to-volume colorimetric relation, or (b) as an indicator that is generated through organic chemistry reactions to attain multiple signal amplification. During the course of the review in this chapter, we target the foremost recent advances within

174



Chapter 15  
**Electrospun Silicon-Based  
Nanocomposite Anodes for Lithium-Ion  
Batteries**

Indrapal Karbhaj, Golu Parte, Apurva Patrike, and Manjusha Shelke



I. Karbhaj, G. Parte, A. Patrike, M. Shelke (✉)  
B101, Polymer and Advanced Materials Laboratory, Physical & Materials Chemistry Division  
CSIR-National Chemical Laboratory, Pune, India  
e-mail: mv.shelke@ncl.res.in

Academy of Scientific and Innovative Research (ASIRI), Ghaziabad, Uttar Pradesh 201002, India

© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021  
N. T. M. Halakrishnan and R. Prasanth (eds.), *Electrospinning for Advanced Energy  
Storage Applications*, Materials Horizons: From Nature to Nanomaterials,  
[https://doi.org/10.1007/978-981-15-8844-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-15-8844-0_15)

175

(S) (4) (177)

## Chapter 14 Electrospun Carbon-Based Nanocomposites as Anodes for Lithium Ion Batteries

Apurva Patrike, M. Thripuranthaka, Golu Parte, Indrapal Karbhal,  
and Manjusha Shelke

### 14.1 Introduction

With increasing population, demand for energy sources is increasing globally because of insufficient fossil fuel. In the context of increasing energy demand, clean and efficient energy conversion and high capacity energy storage are becoming an urgent task. Rechargeable lithium ion batteries (LIB) are one of the promising electrochemical storage devices due to its high energy density and long working life. Hence, LIB has gained intense attention from academic community as well as industry in commercialization point of view. LIB technology has dominated in portable electronic market in past two decades. Nowadays, these are intensively used in transportation application like hybrid electric vehicles (HEV), electric vehicles (EV) and in stationary energy storage application like grid storage technology. Considering huge demand for energy and power density, tremendous research has been devoted on LIB to improve its electrochemical performance. The electrochemical performance of LIB including high capacity, high energy density, operation potential and current densities with longer working life is mainly depending on electrode materials [1, 2]. State-of-the-art LIB utilizes Li containing metal oxides/phosphates as cathode and graphite as anode material. Electronic and ionic conductivity are the two crucial factors for any material which is considered to be electrode material for LIB. These two parameters can be improved through doping, nanostructure engineering and carbonaceous material addition [3].

A. Patrike · M. Thripuranthaka · G. Parte · I. Karbhal · M. Shelke (✉)  
B101, Polymer and Advanced Materials Laboratory, Physical & Material's Chemistry Division,  
CSIR-National Chemical Laboratory, Pune, India  
e-mail: mv.shelke@ncl.res.in

Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad 201002, UP, India

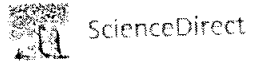
© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021

N. T. M. Balakrishnan and R. Prasanth (eds.), *Electrospinning for Advanced Energy  
Storage Applications*, Materials Horizons: From Nature to Nanomaterials,  
[https://doi.org/10.1007/978-981-15-8844-0\\_14](https://doi.org/10.1007/978-981-15-8844-0_14)

177

(177)

173



Chapter contents Book contents

Outline

- Abstract
- Keywords
- 18.1. Introduction
- 18.2. Device architecture
- 18.3. Engineering perovskite materials as light absorbers
- 18.4. Physics in perovskite solar cells
- 18.5. Ion migration and its influence on doping and defects
- 18.6. Charge recombination
- 18.7. Stability of perovskite materials
- 18.8. Summary and prospects

References

Further reading

Show full outline

Figures (10)

Get Access



**Hybrid Perovskite Composite Materials**  
 Design to Applications  
 Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering  
 2021, Pages 375-412

# 18 - Perovskite solar cells: A review of architecture, processing methods, and future prospects

B. Gopal Krishna, Sajendra Singh Rathore, Naman Shukla, Sanjay Tware

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815927-0.00018-4> Get rights and content

## Abstract

Perovskite solar cells (PSCs) have attracted many researchers due to their excellent power conversion efficiency (PCE) of 25.2%, and can be a substitution for silicon solar cells as future technology. The efficiency of PSCs has been enhanced from

## Recommended articles

- Origin and alleviation of J-V hysteresis in perovskite solar cells  
Catalysis Today, Volume 374, 2021, pp. 88-101
- A review on power conversion efficiency of lead-free perovskite solar cells  
Materials Today, Proceedings, Volume 46, Part 11, 2021...
- A review of stability and progress in tin halide perovskite solar cells  
Solar Energy, Volume 216, 2021, pp. 26-47

1 2 Next >

## Citing articles (0)

## Article Metrics

### Captures

Readers 14



View FEEDBACK

174

177

172

20

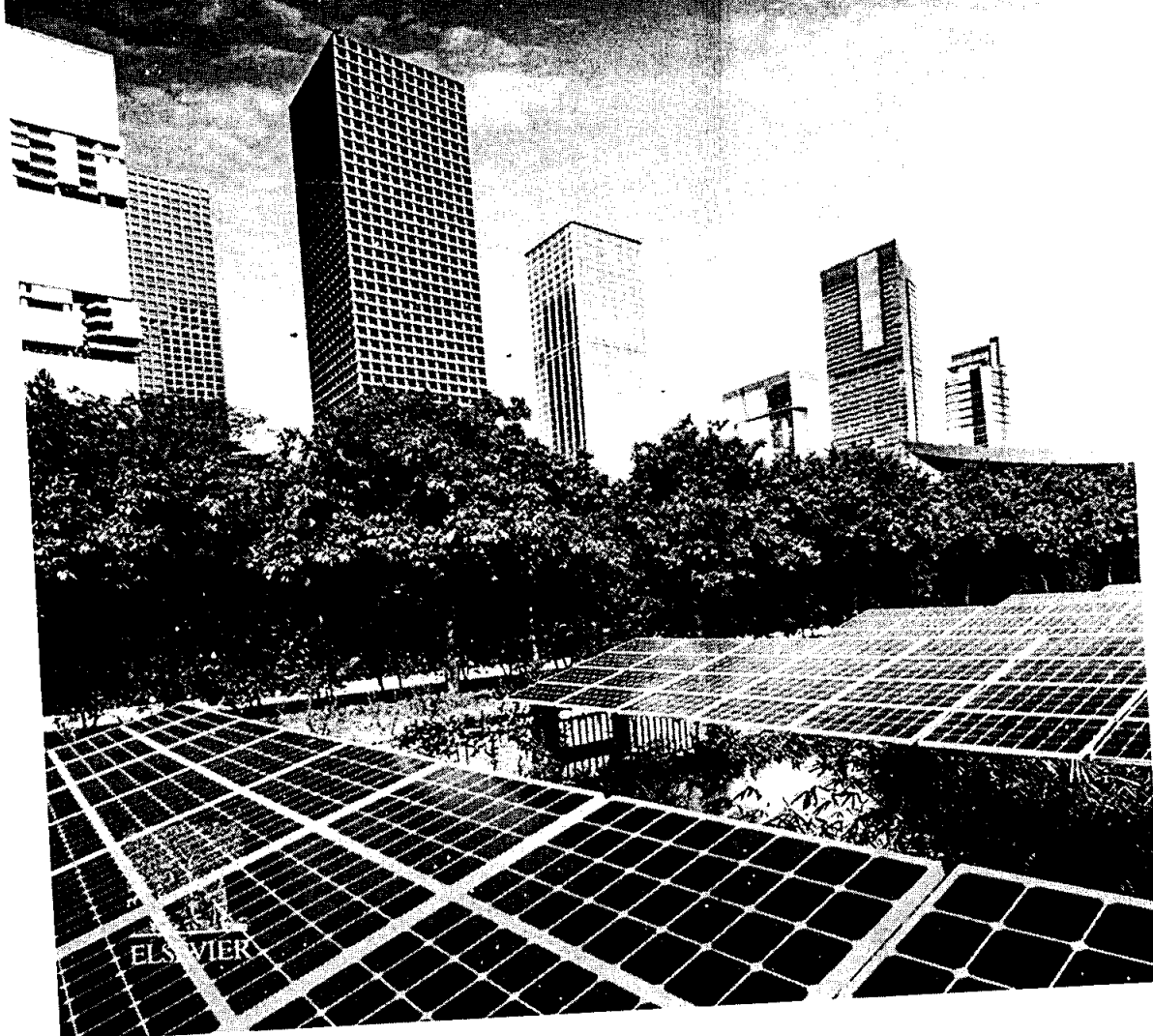
SOLAR CELL ENGINEERING

# Sustainable Material Solutions for Solar Energy Technologies

Processing Techniques and Applications

Edited by

Mariana Amorim Fraga, Delaina Amos  
Savas Sonmezoglu, Velumani Subramaniam



ELSEVIER

179

(28)

(17)

## Chapter 19

# Bioinspired solar cells: contribution of biology to light harvesting systems

**B. Gopal Krishna and Sanjay Tiwari**  
*Photonics Research Laboratory, School of Studies in Electronics & Photonics Pt. Ravishankar  
Shukla University, Raipur, India*

### 19.1 Introduction

Solar energy is clean and green energy for providing an excellent solution to complete energy demand. Light harvesting systems like solar cells are important devices for absorbing the light energy and converting that energy into electrical energy. The mostly used light harvesting system for this purpose is silicon-based solar technology. The silicon-based solar technology is more reliable in the terms of power-conversion efficiency (PCE), stability and life time, but fabricating cost is higher as compared to other PV technologies (Ushasree and Bora, 2019). The other technologies like thin film solar cells, organic solar cells (OSCs) and dye-sensitized solar cells (DSSCs) are now competing with silicon-based solar technologies to make efficient, stable and low cost solar cells (Polman et al., 2016). Material and processing costs limit its the commercialization of most of the PV devices. The key solution to this problem is to mimic the biological structures like cyanobacteria or chlorophyll for better harvesting of solar energy to fulfill energy requirements (Chen et al., 2010). The advantage of the biomimicry is to have light harvesting devices of low cost material, material abundance and negative carbon footprint (Lakhtakia and Martin Palma, 2013). The bioinspired technologies can be inexpensive and ultimate alternative for producing low-cost and efficient PV devices (Swiegers, 2012). Photosynthetic bacteria and plants harvest light with high efficiency through special proteins (reaction centers) and convert it into electrochemical energy (Nagy et al., 2010). The phenomenon of photosynthesis is so efficient and occurs at incredibly high speeds. The journey of electron takes place through series of specially located pigments to create one-way path (Pullerits and Sundstrom, 1996). In artificial solar

(170)

### विषय सूची

अनुसूची

अध्याय-1 बस्तर का सामान्य परिचय

- 1.1 स्थिति, विस्तार एवं सीमाएं
- 1.2 नामकरण
- 1.3 भौगोलिक परिचय
- 1.4 बस्तर का ऐतिहासिक परिचय

अध्याय-2 बस्तर का प्राचीनक इतिहास

- 2.1 नामकरण
- 2.2 बस्तर का पुरा पंजा
- 2.3 बस्तर का शिल्पक नामकरण
- 2.4 बस्तर का कावलीय पंजा

अध्याय-3 बस्तर की राजनीतिक व्यवस्था 1800 ई. से 1947 ई. तक

- 3.1 बस्तर पर मराठी का प्रभुत्व
- 3.2 बस्तर ब्रिटिश शासन की अधीनता में सामंतीय राज के रूप में
- 3.3 1857 ई. से 1947 ई. के मध्य बस्तर के ग्रामकों की स्थिति

अध्याय-4 बस्तर में जन चेतना का विकास एवं विद्रोह

- 4.1 1876 ई. का मुरिया विद्रोह
- 4.2 1910 ई. का बस्तर का विद्रोह-सुपरभास
- 4.3 बस्तर में स्वतंत्रता संग्राम एवं भारतीय संघ में विस्था (1920 ई. से 1947 ई. तक)

अध्याय-5 बस्तर की राजनीतिक व्यवस्था (1954 ई. से 1947 ई. तक)

- 5.1 सामान्य प्रशासन

## अनुक्रमणिका

क्रमांक	विवरण	पृष्ठ क्रमांक
1	जर्मनीकी और चीनी सत्ताकी में सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना का विकास (भारतीयों के विचार सदर्भ में) लेखक - डॉ० एन० ए० खान	6-10
2	भारतीयों के सचिवों अथवा आन्दोलन में विद्यार्थियों और शिक्षकों की भूमिका लेखक - श्री आशा रूपेन्द्र पाल, हस्तीय सिंह पाल	11-17
3	भारती सभान में कार्य समाज की भूमिका लेखक - श्री राधेश्याम तिवारी	18-20
4	भारतीयों की लोकसंस्कृति में प्रतिबिम्बित राष्ट्रीय चेतना लेखक - डॉ० के० के० अयंगर, डॉ० सरिता माहू	21-30
5	भारतीय इतिहास में भारती - भारतीयों के विशेष सदर्भ में लेखक - श्री किशोर कुमार अयंगर	31-35
6	ACTIVITIES OF FORWARD BLOCK IN THE CENTRAL PROVINCES IN THE YEARS OF CRISIS (1939-42) लेखक - Dr. Anil Kumar Pandey	36-41
7	दक्षिण बस्तर में 1898 ई० का विगाथिरी विद्रोह और बलियाली गायक-पूर्वसंभव लेखक - डॉ० डी० एन० खुरे	42-44
8	भारतीयों के सामाजिक जनजागृति में समाजवादी पं० सुन्दर लाल शर्मा का विशिष्ट योगदान - एक विश्लेषण लेखक - अमित कुमार राजपूरी, डॉ० के० के० अयंगर	45-51
9	राष्ट्रीयता की अवधारणा में हिन्दी साहित्य का योगदान लेखक - सुचिन्मिता मिश्रा	52-55
10	असहयोग आन्दोलन में महिलाओं का योगदान - भारतीयों के विशेष सदर्भ में लेखक - डॉ० बन्सी नुरुली	56-61
11	पंडित राजेन्द्र प्रसाद सुकल की वृष्टि में समाज लेखक - डॉ० अजय पाल सिंह	62-65
12	भारतीयों में समाज पत्र और सामाजिक विकास लेखक - इन्द्रा मालवीया, डॉ० शम्भा जीव	66-79

सामाजिक भारत में सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना का विकास डॉ० अयंगर के द्वारा

179



# STRATEGIES OF LIBRARY MANAGEMENT IN DIGITAL ERA

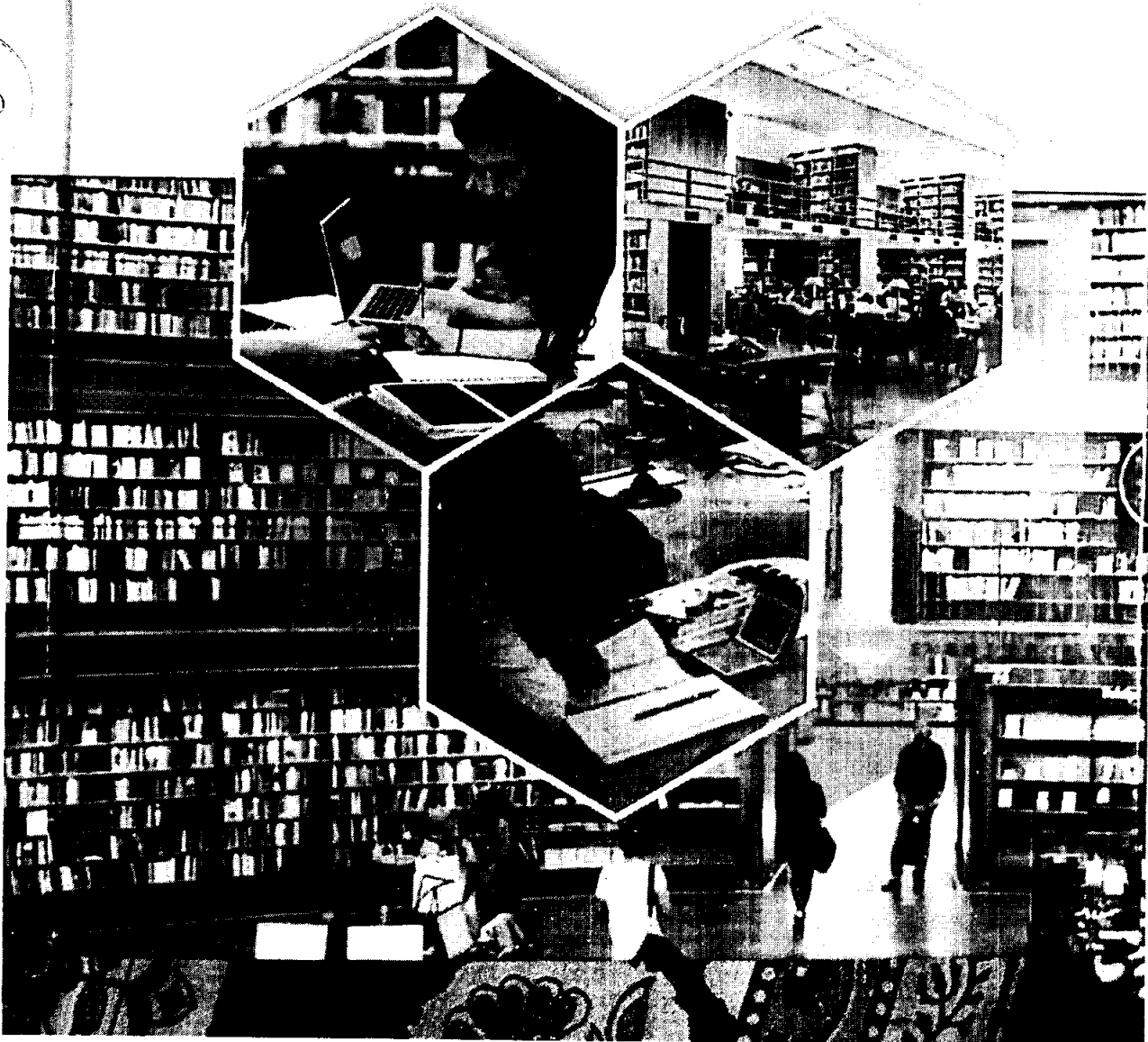
Festschrift in Honour of Dr Purnima Kaushik in Three Volumes

**VOLUME-3**

**Digital Library Management : Case Studies,  
Teaching And Learning, Plagiarism And Ethics**

**Editors**

- ▶ **Dr. Sonal Singh**
- ▶ **Dr. Mili Bajpai**





*Publisher :*  
**Mrs. Kiran Parnami**  
**Raj Publishing House**  
44, Parnami Mandir, Govind Marg, Jaipur 302004  
Phone : (0141) 2622141, 2614363

First Edition 2021

ISBN : 978-93-88997-12-6

**STRATEGIES OF LIBRARY MANAGEMENT  
IN DIGITAL ERA**

(Festschrift in Honour of Dr Purnima Kaushik)

© *Dr. Sonal Singh, Dr. Mili Bajpai*

**Price : Rs. 1695 ₹**

*All rights reserved by the editors.  
No part of this publication can be  
reproduced or transmitted in  
any form or by means, without  
written permission of the editors.*

*Printed at*  
**Trident Enterprises, Delhi**

1980

- 131
32. Investigating Awareness, Use and Impact of Social Networking Sites on Academic and Research work at CCS Haryana Agricultural University, Hisar: A Case Study  
*Bhanu Pratap & Priyanka Neogi* 446
  33. Use of Databases in the Libraries of Management Institute of Rajasthan  
*Vineeta Chauhan* 466
  34. Perception of users towards Open Courseware e-learning tools: A Case study among the Postgraduate Students of Dibrugarh University  
*Nandita Barman* 480
  35. Job Satisfaction and Professional Development Activities: A Comparative Study of Chhattisgarh Academic Library Professionals  
*Harish Kumar Sahu & Aditi Joshi* 492
  36. User Satisfaction with using Library Collection and Services: A survey of Tagore Central Library, H.B.T.U. Kanpur (U.P.)  
*Vipin Pandey & Richa Sharma* 509
  37. Ethics of using E-Resources: A Case Study of IIM Indore Library  
*Vilas Nimbhorkar & Sonal Singh* 517
  38. Digital library Management : A Case study of IIHMR University Jaipur  
*Shraddha Kalla* 527
  39. Use of E-resources with the Users of Maharaj Vinaya Global University, Jaipur  
*Kumkum Rajawat* 538
  40. Problems and Barriers in processing knowledge management at IT sectors of India: An Analysis  
*Bedarata Dash & Puspanjali Jena* 550
  41. Examining the Impact of Social Networking on Library and information Profession in the Academic Library – Case study of MDU, Rohtak  
*Narender Kumar* 576

130

## Job Satisfaction and Professional Development Activities: A Comparative Study of Chhattisgarh Academic Library Professionals

---

\*Dr. Harish Kumar Sahu

\*\*Aditi Joshi

*[ Professional is an active tool for increasing the skills of staff, especially in the explosion of information and changing technology. The main objects of the study are to evaluate attitude towards the professional development activities of Library professionals of Chhattisgarh. 150 questionnaires were distributed and 129 were received for this survey. The results of the study show that majority of the professionals have pursued higher degrees in library science and they have a positive attitude towards participation in professional development activities, training programs research opportunities. The majority of library professionals are qualifying with M Lib. & I. Sc. and working as a librarian. Most private LIS professionals are agreed for all professional's activities like training opportunities are obtained, Post is as per the academic qualification, time and the opportunity to do research work, opportunity to be familiar with modern*

- 
- \* Sr. Assistant Professor, School of Studies in Library and Information Science, Pt. Ravi Shankar Shukla University, Raipur (Chhattisgarh) India. E-mail: hari197479@yahoo.in Mob +91 9977889006
  - \*\* Research Scholar, School of Studies in Library and Information Science, Pt. Ravi Shankar Shukla University, Raipur (Chhattisgarh) India. E-mail: aditijoshi2479@gmail.com

(180)

# Fabrication of Hydroxyapatite-Chitosan-Silk Fibroin Based Composite Film as Bone Tissue Regeneration Material

Advances in Biomedical Engineering and Technology pp 437-445 | Cite as

- Sharda Gupta (1)
- Rupsha Mukherjee (1)
- Rajendra Kumar Jangle (2)
- Deependra Singh (2)
- Manju Singh (2)
- Arindam Bit (1) Email author (aribit.bme@nitrr.ac.in)

1. Department of Biomedical Engineering, National Institute of Technology, , Raipur, India
2. University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, , Raipur, India

Conference paper

First Online: 29 September 2020

- [1 Citations](#)
- 331 Downloads

Part of the [Lecture Notes in Bioengineering](#) book series (LNBE)

## Abstract

The composite film prepared from a combination of biomaterials such as natural, ceramic, and synthetic polymers can support the growth of different types of tissues. Silk fibroin (SF) used in this study is extracted from ecorace of Tasar cocoon (Railey, Daba, and Baraf), which is locally available in our State (Chhattisgarh). The silk fibroin from these three different ecoraces was allowed to blend with hydroxyapatite (HAP) and chitosan (CS). According to the literature, SF and CS are nontoxic, non-immunogenic, biodegradable, and biocompatible. Whereas hydroxyapatite (HAP) possesses good biocompatibility with bone tissue and have the property of osteoconductivity. Hence, this tri-composite film unites both organic and inorganic components to promote osteoinduction and osteoconduction property in an ideal configuration. The structural characterization of the film was analyzed using Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), SEM techniques, and the hemocompatibility of the composite film was calculated to test the compatibility of the constructed film. It is expected that the resulting film when seeded with mesenchymal stem cells would become a highly functional bone tissue substitute and further optimization work will be done to achieve this goal.



ScienceDirect

21

Manuscript  
 Editor  
 Add  
 183

View PDF

Amber Vyas, Neehu Joshi, Veenu Joshi, S.K. Jadhav

Purchase PDF

## Biocontrol Agents and Secondary Metabolites Applications and Immunization for Plant Growth and Protection

2021, Pages 573-590

### 25 - Pathogenesis-related proteins: Role in plant defense

Veenu Joshi<sup>a</sup>, Neehu Joshi<sup>b</sup>, Amber Vyas<sup>c</sup>, S.K. Jadhav<sup>d</sup>

- <sup>a</sup> Center for Basic Sciences, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India
- <sup>b</sup> School of Biotechnology & Bioinformatics, D.Y. Patil Deemed To Be University, Navi Mumbai, Maharashtra, India
- <sup>c</sup> University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India
- <sup>d</sup> School of Studies in Biotechnology, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India

Available online 29 January 2021.

Show less ^

☰ Outline | 🔗 Share | 📄 Cite

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822919-4.00025-9>

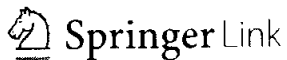
Get rights and content

#### Abstract

Plants have a well-developed defense response system to deal with different biotic and abiotic stresses. Inducible defense system is triggered by the effector molecules produced by pathogens resulting in the synthesis and accumulation of a special group of proteins known as pathogenesis-related proteins. The response is generally mediated by two signaling pathways, salicylic acid and jasmonic acid. Initially there were five families of PR proteins reported in the

FEEDBACK

182



## Zoopharmacognosy (Plant-Animal Interaction)

Evidence Based Validation of Traditional Medicines pp 727-741 | Cite as

- Shiv Shankar Shukla (1) (2) Email author (shivpharma007@gmail.com)
- Sachin Kumar Jain (3)
- Gunjan Kalyani (2)
- Beena Gidwani (2)
- Ravindra Kumar Pandey (2)
- Rupesh Pandey (4)
- Amber Vyas (5)

1. Department of Pharmaceutical Analysis and Quality Assurance, Columbia Institute of Pharmacy, , Raipur, India
2. Columbia Institute of Pharmacy, , Raipur, India
3. IPS Academy College of Pharmacy, , Indore, India
4. KSCP, Swami Vivekanand Subharti University, , Meerut, India
5. University Institute of Pharmacy, , Raipur, India

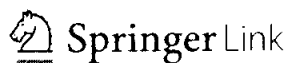
Chapter

First Online: 19 January 2021

- 351 Downloads

### Abstract

As humans we have taken several things as slender. In case of any ailment, there is a visit to the doctor, in order to have some control and cure. However, such competence does not exist for floras and faunas. This is due to the fact that they have adapted toward the progression and have attained an innate association to the soils, minerals, algae, and supplementary remedies that environment proffers them in order to restore their health from the ailments and diseases through which they are suffering. Zoopharmacognosy also known as animal self-medication had been worn out by several animals, which is comprehensive of our genuine, connubial escorts and their untamed relatives, for the treatment of a diverse ailments and diseases. Alongside the path of progression, and with the employment of trial-and-error methodology, animals have acquired the knowledge of nature's reward by which they can heal themselves. With the vigorous participation of their insight and perception, animals inquire about the beneficial and helpful plant secondary metabolites and by employing the diverse methodology such as by smelling the delicate scent of pure essential oils and by recognizing assured colors. Plants



# Importance of Chromatography Techniques in Phytomedicine Research

Evidence Based Validation of Traditional Medicines pp 279-297 | Cite as

- Aditi Gujrati (1)
- Sourabh Jain (2)
- Veenu Joshi (3)
- Shiv Shankar Shukla (4)
- Amber Vyas (5)
- Vikas Jain (1) Email author (vikasjain111180@gmail.com)

1. Mahakal Institute of Pharmaceutical Studies, , Ujjain, India
2. Sagar Institute of Pharmaceutical Sciences, , Sagar, India
3. Center for Basic Science, Pt. Ravishankar Shukla University, , Raipur, India
4. Columbia Institute of Pharmacy, Tekari, , Raipur, India
5. University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, , Raipur, India

Chapter

First Online: 19 January 2021

- [1 Mentions](#)
- [332 Downloads](#)

## Abstract

Chromatography is a technique including thin-layer chromatography, column chromatography, high-performance liquid chromatography, and gas-liquid chromatography. These isolation techniques play a significant role in authentication, identification, isolation, and enrichment of phyto-molecules belonging to specific aromatic and medicinal plants. In thin-layer chromatography, the standard compound is used for authentication of the plant material after small-scale extraction. The large-scale extraction method was then carried accordingly with suitable solvent. Thin-layer chromatography also gives the basic idea for isolation because it requires proper combination of solvents for optimum Rf value. Column chromatography is the most basic technique for isolation of phyto-molecules. During isolation process both thin-layer chromatography and column chromatography are used simultaneously for identification of a compound in various fractions at different combinations of solvent used for isolation. For increasing the polarity of a particular solvent combination, thin-layer chromatography gives the basic information. The quantitative assessment of phyto-constituents is through high-performance thin-layer chromatography (HPTLC) and high-



2M


1/25/21

Evidence Based Validation of Traditional Medicines pp 405-426 | Cite as

# Standardization and Quality Evaluation of Botanicals with Special Reference to Marker Components

Authors

Authors and affiliations

Khomendra Kumar Sarwa , Dipali Patel, Mithun Rudrapal, Soumya Bhattacharya, Swarnlata Saraf, Vishal Jain, Veenu Joshi, Ravindra Pandey, Amber Vyas

Chapter

32

First Online: 19 January 2021

Downloads

## Abstract

Botanicals or herbal drugs have gained wide popularity because of their easy availability and acceptance by patients. In earlier days, no standardized methods/techniques were available to test the quality efficacy and safety of marker components obtained from herbal sources. It was a big challenge in the formulation of herbal pharmaceutical products. In recent days, with the advancement in instrumentation and technology, it has become easier to identify and screen

185





27

PHARMACOLOGY - RESEARCH, SAFETY, TESTING AND REGULATION

HANDBOOK  
OF NOVEL DRUG DELIVERY

BALRAM AMBADE  
RAJENDRA KUMAR JANGDE  
AND  
SOLEKHA KHUTE



*Nova Science Publishers Inc*

186

187  
1/2



Dr. [Name] is an Associate Professor in the Department of [Department Name] at [University Name]. He has been an Associate Professor in 2018. His research covers a wide range of topics in drug delivery, including [specific topics]. He has published a number of papers in international journals and has given a number of plenary/keynote/invited lectures. In recognition of his research profile, he has been awarded a number of awards and has been a member of a number of scientific societies.

# Handbook of Novel Drug Delivery

186

682.00



1/25/22, 11:25 AM

1/25/22, 11:25 AM

**Target Audience:** This book is designed for professionals of interdisciplinary pharmaceutical fields. It is addressed to researchers and advanced students in Pharmaceutical Science, Bio-engineering, and Pharmacology, undergraduates, post-graduates, teachers and researchers.

**Description:**

This book presents advances in the field of novel drug delivery, focusing on novel molecules with potential to transform the treatment and preclusion of wound healing. However, such potential is severely compromised by significant obstacles to the delivery of these drugs in vivo. Sophisticated drug delivery and targeting can offer substantial advantages to conventional drugs, such as increased efficiency, handiness, and the potential for line extensions and market expansion. A simple, accessible, and easy-to-read handbook, *Handbook of Novel Drug Delivery* is the first book to provide a comprehensive introduction to the principles of advanced drug delivery systems.

**Binding**

Softcover

▼  Clear

**Publication Date:** February 15, 2021

**Status:** Available



# समाजशास्त्र

## [SOCIOLOGY]

तृतीय वर्ष 2021-22 के लिए एकीकृत पाठ्यक्रमानुसार

प्रथम प्रश्न पत्र : समाजशास्त्रीय विचारक  
द्वितीय प्रश्न पत्र : सामाजिक अनुसंधान विधि

लेखकगण

डॉ. एल.एस. गजपाल

एम.ए., पी.एच.डी., जेआरएफ नेट  
एस्टीमिएट प्रोफेसर

समाजशास्त्र अध्यापनशाला

प. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर (छ.ग.)

डॉ. ए.पी. श्रीवास्तव

एम.ए., एम.फिल., पीएच.डी.

सेवानिवृत्त प्रोफेसर, समाजशास्त्र विभाग

शासकीय स्वशासी छत्तीसगढ़ स्नातकोत्तर महाविद्यालय, रायपुर (छ.ग.)

187



संस्कृत

श्री गणेशाय नमः

श्री गणेशाय नमः, श्री गणेशाय नमः, श्री गणेशाय नमः

श्री गणेशाय नमः, श्री गणेशाय नमः, श्री गणेशाय नमः

श्री गणेशाय नमः

श्री गणेशाय नमः

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical including photocopying, recording and sending in any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Except in the manner as herein provided.

Note: Due care and diligence has been taken while editing and printing the book and the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may inadvertently creep in.

ISBN: 978-93-8428-57-9

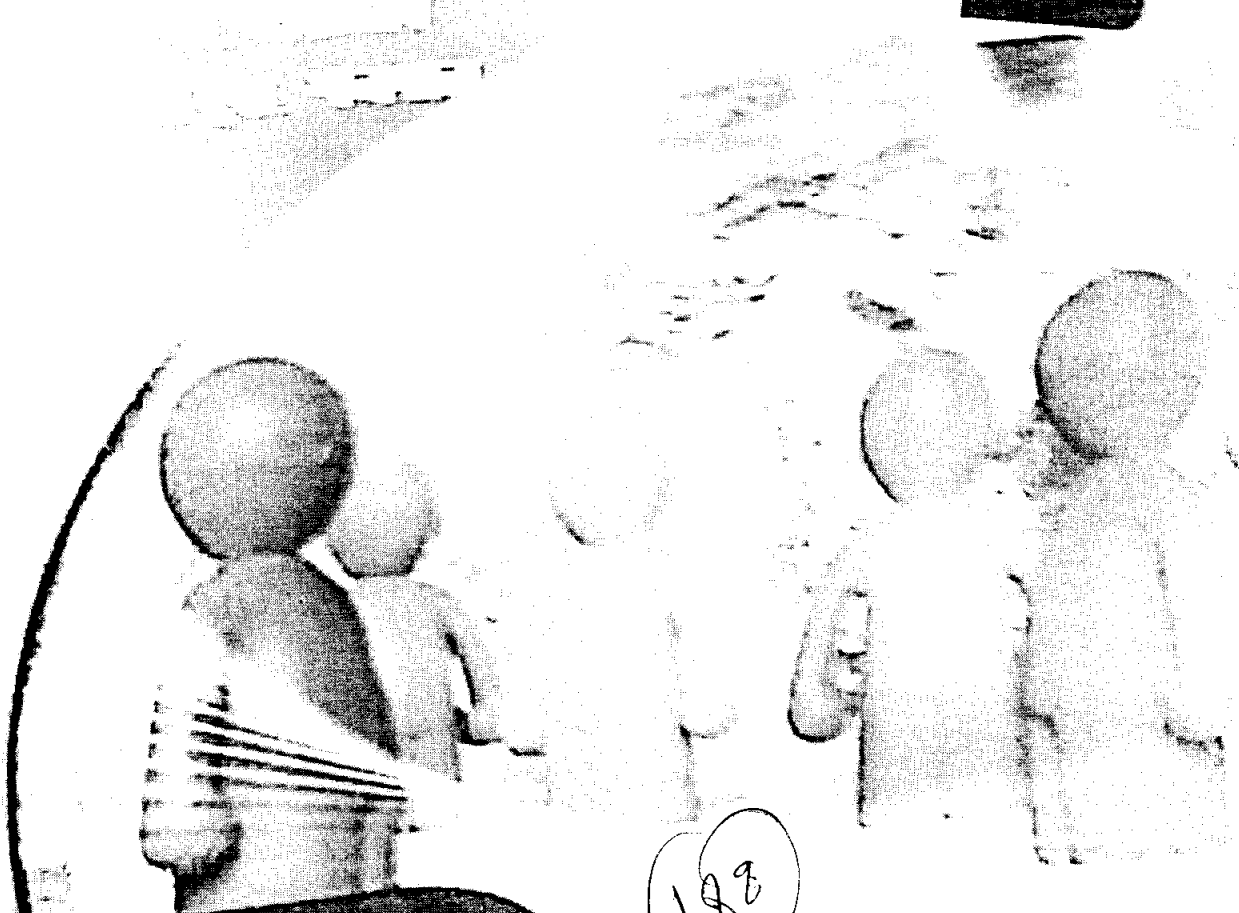
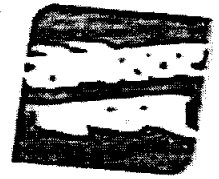
187

© सुरेश

मूल्य : वॉन सी वॉल्यूम रुबे रु (540.00)

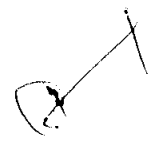
मूल्य : रुबे वॉल्यूम रुबे रुबे रुबे रु (98934-02377)

# श्रीगुरुदेव



सम प्रकाश एन्ड कंपनी

188



194

प्रकाशक

राम प्रसाद एण्ड संस

बाल विहार, हमीदिया रोड, भोपाल-1

टेलीफैक्स : 0755-2533389 • फोन : 2744389

e-mail : rpsbhopal@gmail.com

पंजी. क्रमा. : ई. 6/10 अरेरा कालोनी, भोपाल

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

*Note : Due care and diligence has been taken while editing and printing the book, neither the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may have inadvertently crept in.*

ISBN : 978-93-80560-39-7

© सुरक्षित

188

मूल्य : तीन सौ साठ रुपये मात्र (360.00)

मुद्रक : शब्द ऑफसेट प्रा. लि., भोपाल, फोन : 4224064

प्रकाशक

राम प्रसाद एण्ड संस

वाल विहार, हमीदिया रोड, भोपाल-1

टेलीफैक्स : 0755-2533389 • फोन : 2744389

e-mail : rpsbhopal@gmail.com

पंजी. कार्या. : ई. 6/10 अरेरा कालोनी, भोपाल

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

*Note : Due care and diligence has been taken while editing and printing the book. neither the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may have inadvertently crept in.*

ISBN : 978-93-85589-05-8

© सुरक्षित

मूल्य : तीन सौ पन्चानवे रुपये मात्र (395.00)

मुद्रक : शब्द ऑफसेट प्रा. लि., भोपाल, फोन : 4224064

188



प्रकाशक

राम प्रसाद एण्ड संस

बाल विहार, हमीदिया रोड, भोपाल-1

टेलीफैक्स : 0755-2533389 • फोन : 2744389

e-mail : rpsbhopal@gmail.com

पंजी. क्रमा. : ई. 6/10 अरेरा कालोनी, भोपाल

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

*Note : Due care and diligence has been taken while editing and printing the book, neither the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may have inadvertently crept in.*

ISBN : 978-93-80560-39-7

© सुरक्षित

मूल्य : एक सौ पचास रुपये मात्र (150.00)

मुद्रक : शब्द ऑफसेट प्रा. लि., भोपाल, फोन : 4224064

108

108

## Thymoquinone

Bhanushree Gupta, Kallol K. Ghosh and Ramesh C. Gupta

### INTRODUCTION AND BACKGROUND

Numerous medicinal plants and their constituents hold therapeutic potential for several diseases and ailments (Lev and Amar, 2000). The purified components of these plants are bioactive, easily affordable, comparatively nontoxic, and available in an ingestible form (Khader et al., 2009). Hence, the outstanding properties of such plants have grasped great attention of researchers worldwide. According to a study (Moronta et al., 2004), in the past 20 years more than 25% of drugs are directly extracted from plants and the other 25% are obtained from their chemically modified products. *Negilla sativa* (also known as black seed) is one of the most promising medicinal plants, generally used in the Mediterranean region and western Asia (India, Pakistan, and Afghanistan) (Gali-Muhtasib et al., 2004a,b).

The extraordinary biological activity of *Negilla sativa* is attributed to its oil component, thymoquinone (TQ). Figure 39.1 imparts 30–48% of whole constituents (Hajjashemi et al., 2004; Burns et al., 2004) and Al-Saleh et al. (2006) reported that the content of TQ in *N. sativa* is dependent on the country of origin; for example, the least content of TQ (1,274.6 mg/kg) is observed in Sudan, whereas the highest is found in the specimens of Ethiopia (3,098.5 mg/kg). TQ was first isolated in 1963 by El-Dakhkhny (1963) from black seeds using thin-layer chromatography. Further, it was also derived from other plants such as *Eupatorium ayapana* (Trang et al., 1993) and leaves of *Origanum* species (Lusas et al., 2009), essential oil of *Calocedrus decurrens* (Monte et al., 2007) and *Satureja* (Gohari et al., 2012), from *Nepeta distans* raul (Hussain et al., 2010), and from the flowering part of *Thymus vulgaris* L. (Grosso et al., 2012). TQ contains a quinone ring attached to methyl and isopropyl side chains in position 2 and position 5, respectively. The X-ray powder diffraction studies confirmed

that TQ exists only in crystalline triclinic form (Pagola et al., 2003). Quantification of TQ can be performed by several other methods like gas chromatography, high-performance liquid chromatography, and differential pulse polarography (Houghton et al., 1997). The important physicochemical properties of TQ are presented in Table 39.1.

### PHARMACOLOGICAL ACTIONS OF TQ

The extract of herb *N. Sativa* (i.e., thymoquinone) is known to have pharmacological and toxicological properties (Ali and Blunden, 2003). It exhibits remarkable antioxidant and anti-inflammatory effects. It shows exceptional anticancer and chemopreventive activity. It can also interact with a variety of proteins and is capable of inhibiting protein–protein interactions (Rehvi et al., 2008). TQ can bind to human bovine serum albumin (BSA),  $\alpha_1$ -acid glycoprotein, and the phosphoserine/phosphothreonine recognition site of polo-box domain (PBD) (Yu et al., 2007). It blocks the PDB-dependent interaction and inhibits the activity of polo-like kinase 1 (Plk1), thus hindering its localization (Rehvi et al., 2008). A few important activities of TQ are described in this chapter.

### ANTIOXIDANT ACTIVITY

TQ accomplishes its biological functions by regulating such biochemical and physiological reactions that follow the generation of reactive oxygen species (ROS) (Deng et al., 2011). It can efficiently act as a free radical scavenger (Mansour et al., 2003). It readily reacts with amino acids and undergoes various oxidation and reduction reactions with the production of

6

# BIOCONTROL AGENTS AND SECONDARY METABOLITES

APPLICATIONS AND IMMUNIZATION  
FOR PLANT GROWTH AND PROTECTION

SUDISHA JOGAIAH

190



Get Access



## Biocontrol Agents and Secondary Metabolites

Applications and Immunization for Plant Growth and Protection

2021, Pages 573-590



# 25 - Pathogenesis-related proteins: Role in plant defense

Veeru Joshi<sup>a</sup>, Neeru Joshi<sup>b</sup>, Amber Vyas<sup>c</sup>, S.K. Jadhav<sup>d</sup>

Show more ▾

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.019>

Get rights and content

## Abstract

Plants have a well-developed defense response system to deal with different biotic and abiotic stresses. Inducible defense system is triggered by the effector molecules produced by pathogens resulting in the synthesis and accumulation of a special group of proteins known as pathogenesis-related proteins. The response is generally mediated by two signaling pathways,

190

Subhash C. Mandal  
Raja Chakraborty  
Saikat Sen *Editors*

# Evidence Based Validation of Traditional Medicines

A Comprehensive Approach

 Springer

For Citation 3

(19)

(19)

7



# Importance of Chromatography Techniques in Phytochemical Research

14

Aditi Gujrati, Sourabh Jain, Veenu Joshi, Shiv Shankar Shukla,  
Amber Vyas, and Vikas Jain

## Abstract

Chromatography is a technique including thin-layer chromatography, column chromatography, high-performance liquid chromatography, and gas-liquid chromatography. These isolation techniques play a significant role in authentication, identification, isolation, and enrichment of phyto-molecules belonging to specific aromatic and medicinal plants. In thin-layer chromatography, the standard compound is used for authentication of the plant material after small-scale extraction. The large-scale extraction method was then carried accordingly with suitable solvent. Thin-layer chromatography also gives the basic idea for isolation because it requires proper combination of solvents for optimum Rf value. Column chromatography is the most basic technique for isolation of phyto-molecules. During isolation process both thin-layer chromatography and column chromatography are used simultaneously for identification of a compound in various fractions at

A. Gujrati · V. Jain (✉)  
Mahakal Institute of Pharmaceutical Studies, Ujjain, Madhya Pradesh, India  
e-mail: aditigujrati6107@gmail.com; vikasjain111180@gmail.com

S. Jain  
Sagar Institute of Pharmaceutical Sciences, Sagar, Madhya Pradesh, India  
e-mail: sourabhj47@gmail.com

V. Joshi  
Center for Basic Science, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India  
e-mail: viau.jsh@gmail.com

S. S. Shukla  
Columbia Institute of Pharmacy, Tekari, Raipur, Chhattisgarh, India  
e-mail: shivpharma007@gmail.com

A. Vyas  
University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India  
e-mail: ambervyas@gmail.com

279

© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021  
S. C. Mandal et al. (eds.), *Evidence Based Validation of Traditional Medicines*,  
[https://doi.org/10.1007/978-981-15-8127-4\\_14](https://doi.org/10.1007/978-981-15-8127-4_14)

191



Standardization and Quality Control of Botanicals with Special Reference to Marker Compounds

Khomendra Kumar Sarwa, Dipali Patel, Mithun Rudrapal, Soumya Bhattacharya, Swarnlata Saraf, Vishal Jain, Veenu Joshi, Ravindra Pandey, and Amber Vyas

Abstract

Botanicals or herbal drugs have gained wide popularity because of their easy availability and acceptance by patients. In earlier days, no standardized methods/techniques were available to test the quality efficacy and safety of marker components obtained from herbal sources. It was a big challenge in the formulation of herbal pharmaceutical products. In recent days, with the advancement in instrumentation and technology, it has become easier to identify and screen the marker compounds responsible for the bio-efficacy of herbal drugs. Therefore it

K. K. Sarwa (✉)
Department of Pharmacy, Government Girls Polytechnic, Raipur, Chhattisgarh, India
e-mail: khomendra.sarwa@gmail.com

D. Patel
Shri RawatpuraSarkar Institute of Pharmacy, Kumhari, Chhattisgarh, India
e-mail: dipkrish002@gmail.com

M. Rudrapal
Srikrupa Institute of Pharmaceutical Sciences, Siddipet, Telangana, India
e-mail: rsmrpal@gmail.com

S. Bhattacharya
Guru Nanak Institute of Pharmaceutical Science and Technology, Kolkata, India

S. Saraf · V. Jain · A. Vyas
University Institute of Pharmacy, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India
e-mail: swarnlata\_saraf@rediffmail.com; Vish\_106@rediffmail.com; ambervyas@gmail.com

V. Joshi
Center for Basic Science, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur, Chhattisgarh, India
e-mail: vinu.jsh@gmail.com

R. Pandey
Columbia Institute of Pharmacy, Raipur, Chhattisgarh, India
e-mail: ravindraioip@gmail.com

Handwritten signature