

## कैलिफोर्निया में वनाग्नि

[स्रोत: हट्टिसतान टाइम्स](#)

### चर्चा में क्यों?

कैलिफोर्निया के लॉस एंजलिस में वनाशकारी [वनाग्नि](#) से कई लोगों की मृत्यु हो गई है एवं संरचनात्मक क्षति हुई है, तथा अधिकारी आग पर नियंत्रण पाने के लिये पकि फायर रटिअरडेंट का प्रयोग कर रहे हैं।

- वनाग्नि की बढ़ती आवृत्ति के साथ यह सामान्य वनाग्नि के मौसम से इतर भी घटित हो रही है, जिससे इनके कारणों, [जलवायु परिवर्तन](#) की भूमिका तथा संभावित समाधानों के बारे में प्रश्न उठ रहे हैं।
- अधिकारी वनाग्नि पर नियंत्रण पाने के लिये पकि फायर रटिअरडेंट का उपयोग कर रहे हैं।

नोट: भारत में, [भारतीय वन सर्वेक्षण \(FSI\)](#) द्वारा प्रकाशित [भारत राज्य वन रिपोर्ट \(ISFR\) 2021](#) के अनुसार, 35.47% वन क्षेत्र में आग लगने का खतरा है।

### कैलिफोर्निया में बार-बार होने वाली वनाग्नि के कारण और प्रभाव क्या हैं?

- प्राकृतिक कारण:
  - **वज्रपात:** वज्रपात से खासकर जब तेज़ हवाएँ चलती हैं तब वृक्ष और घास जैसी **शुष्क वनस्पतियाँ जल जाती हैं**, जिससे आग अनियंत्रित हो जाती है। **शुष्क मौसम में ऐसा होना सामान्य है।**
  - **जलवायु परिवर्तन:** कैलिफोर्निया में पछिली दो सर्दियों (वर्ष 2022 और वर्ष 2023) में अत्यधिक वर्षा हुई, जिससे वनस्पति वृद्धि को बढ़ावा मिला।
    - वर्ष 2024-2025 की असामान्य रूप से शुष्क सर्दियों के कारण लॉस एंजलिस की वनस्पतियाँ **सूख गईं**, जिसने इसे वनाग्नि के लिये ज्वलनशील बना दिया।
    - **ग्लोबल वार्मिंग** ने शुष्क और आर्द्र मौसमों को भी बढ़ा दिया है, जिससे लंबे समय तक **सूखा** पड़ा है और वनस्पति में नमी कम हो गई है, जिसके कारण **वनाग्नि की आवृत्ति और गंभीरता में वृद्धि हुई है।**
  - **सांता एना पवनें:** कैलिफोर्निया में **सांता एना पवनें**, आमतौर पर अक्टूबर और जनवरी के बीच तीव्र होती हैं, वर्ष 2025 में असाधारण रूप से शक्तिशाली रही हैं।
    - ये पवनें **ग्रेट बेसिन में उच्च दबाव प्रणालियों से उत्पन्न होती हैं और पूर्व से पश्चिम की ओर गर्म, शुष्क वायु प्रवाहित करते हुए प्रशांत तट की ओर बहती हैं।**
    - जैसे ही पवनें **सिएरा नेवादा और सांता एना पर्वतों से नीचे उतरती हैं** और घाटियों से गुज़रती हैं, वह **संपीड़ित** हो जाती हैं, जिससे इसका **तापमान बढ़ जाता है और आर्द्रता कम हो जाती है।**
    - दक्षिणी कैलिफोर्निया में, ये पवनें शुष्क वनस्पतियों, वदियुत लाइनों और इमारतों में तेज़ी से **फैलकर वनाग्नि को और बढ़ा देती हैं।**

# Santa Ana winds



- **मानवीय हस्तक्षेप:** अमेरिकी राष्ट्रीय उद्यान सेवा के अनुसार, अमेरिका में होने वाली लगभग **85%** वनाग्नि के लिये मानवीय गतिविधियाँ ज़िम्मेदार हैं।
  - **कैंप फायर:** बना देखरेख के या अनुचित तरीके से बुझाए गए कैंप फायर, वनाग्नि के मानव-प्रेरित प्रमुख कारण हैं।
  - **सड़क किनारे आग लगना:** वाहनों से निकलने वाली चिगारी, जैसे चेन खींचने या **कैटलटिक कन्वर्टर्स** के दोषपूर्ण होने से राजमार्गों पर आग लग सकती है।
  - **वदियुत् लाइनें:** दोषपूर्ण या वायु-वकिषुब्ध वदियुत् लाइनें प्रायः वनाग्नि का कारण बनती हैं।
  - **अन्य मानवीय गतिविधियाँ:** उपकरणों की खराबी, आगजनी, तथा छोड़ी गई सगिरेटें भी वनाग्नि का कारण बनती हैं।
    - कभी-कभी तस्कर और वन्यजीव तस्कर सुरक्षा बलों का ध्यान भटकाने या अपराध के सबूत नष्ट करने के लिये वन में आग लगाते हैं।
- **वनाग्नि का प्रभाव:**
  - जीवन और संपत्ति के वनाश से **आर्थिक हानि**
  - **वायु प्रदूषण** सूक्ष्म कणों, अम्लों, कार्बनिक रसायनों, धातुओं, धूल और एलर्जी के कारण होता है।
  - उच्च तापमान के कारण **भूमि का क्षरण** होता है, जिससे भूमि से सभी पोषक तत्त्व और वनस्पति नष्ट हो जाती है, तथा भूमि बंजर और अनुपजाऊ हो जाती है।
  - **जैवविविधता की हानि**

## पकि फायर रटिर्डेंट क्या है?

- **परचिय:**
  - यह एक रासायनिक मशिरण है जिसका उपयोग वनाग्नि को मंद करने अथवा उसका शमन करने हेतु किया जाता है।
  - इसमें मुख्य रूप से **अमोनियम फॉस्फेट** आधारित घोल होता है जिसमें **अमोनियम पॉलीफॉस्फेट** जैसे लवण और **क्रोमियम** और **कैडमियम** जैसी वषिकृत धातुएँ होती हैं।
  - अमेरिका में प्रायः उपयोग में लाया जाने वाला अग्निरिधी **फॉस-चेक** है।
    - **फॉस-चेक जल, अमोनियम फॉस्फेट-आधारित उर्वरकों** (डायमोनियम फॉस्फेट और अमोनियम पॉलीफॉस्फेट) का मशिरण है और इसकी प्रत्यक्ष दृश्यता के लिये इसमें **लाल रंजक (लौह ऑक्साइड)** मशिरित किया जाता है।
    - इसमें चपिचपिहट बढ़ाने और वायवीय रूप से इसके छड़िकाव के दौरान इसे बहने से रोकने हेतु **प्रगाढक कर्मक** भी मशिरित किया जाता है।



- **कार्य:** आग लगने से पहले इसका छड़िकाव किया जाता है, जिससे वनस्पतियों पर एक परत बन जाती है, जिससे दहन की दशा में ऑक्सीजन से संपर्क नहीं हो पाता।
  - इसका वर्ण पकि इसलिए चुना गया क्योंकि इसकी दृश्यता अत्यधिक होती है, जिससे अग्निशमन कर्मियों को फायर लाइन पर अधिक प्रभावी रूप से नशाना साधने में मदद मिलती है।
- **संबंधित चिंताएँ:** क्रोमियम और कैडमियम जैसी विषाक्त धातुओं से कैंसर और अंग क्षति होती है तथा जलमार्गों को दूषित करने पर जलीय जीवन के लिये गंभीर खतरा उत्पन्न होता है।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

**??????????:**

प्रश्न. नम्नलिखित पर वचिार कीजयि: (2019)

1. कार्बन मोनोऑक्साइड
2. मीथेन
3. ओज़ोन
4. सल्फर डाइऑक्साइड

फसल/जैव मात्रा के अवशेषों के दहन, के कारण वायुमंडल में उपर्युक्त में से कौन-से नरिमुक्त होते हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2, 3 और 4
- (c) केवल 1 और 4
- (d) 1, 2, 3 और 4

उत्तर: (d)