

पूरी क्यों फूलती है?

Author: Varsha Joshi

Illustrator: Sonal Gupta

Translator: Poonam S. Kudesia

पठन स्तर ३



पर्व-त्योहार हमसब को अच्छे लगते हैं। तब खूब मस्ती और शरारत करते हैं साथ ही ढेर सारा लज़ीज़ खाना भी खाते हैं।

हमारी थालियों और हमारे दिमाग में हलवा-पूरी, खीर-पूरी और श्रीखंड-पूरी की एक खास जगह होती है। छुट्टियों में तो छोले-पूरी या आलू-पूरी सबसे ज़्यादा पसंद किये जाते हैं। पूरी तलने की खुशबू सब को अपनी ओर खींचती है। कढ़ाई में तैरती पूरी को देखना भी बहुत दिलचस्प होता है। ज़रा उस सुनहरे रंग की करारी, गर्मागर्म फूली-फूली पूरी को तो देखिये। थाली में रखते ही सबसे गोल और सबसे फूली पूरी को लेने की हम कोशिश करते हैं।

हम अक्सर सोचते हैं कि पूरी फूलती क्यों है?

क्या उसके अंदर हवा भरी होती है? पूरी के अंदर हवा कौन भरता है?

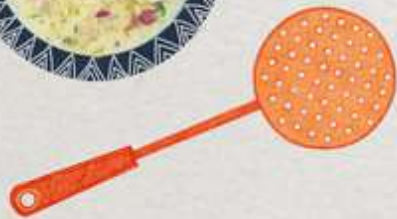
हमने देखा है कि गुब्बारे के अंदर मुँह से हवा भरने के बाद वह फूल जाता है। पिताजी अपनी साइकिल के टायर में पंप से हवा भरते हैं।





लेकिन माँ अपनी पूरी को फूलाने के लिये ऐसे किसी भी तरीके का इस्तेमाल नहीं करती है - कमाल की बात है!

तो चलो आज जब अम्मा पूरी तल रही होंगी तब हम इसी के बारे में देखेंगे, जानेंगे, पूछेंगे और पता लगायेंगे।





एक बड़े से बर्तन में अम्मा ने थोड़ा-सा आटा लिया। उन्होंने उसमें थोड़ा-सा तेल और नमक डाला और फिर थोड़ा-सा पानी मिलाया।

लेकिन आटा इतनी जल्दी सारा पानी कैसे सोख रहा है!

इसकी वजह यह है कि इस आटे में कुछ है जिसे बहुत प्यास लगी है! आप को जब प्यास लगती है तो आप क्या करते हैं? आप पानी पीते हैं।

आटे में दो तरह के प्रोटीन होते हैं - ग्लाड्डीन और ग्लोटेनिन। इन दोनों प्रोटीन के अणुओं को बहुत प्यास लगती है।

आटे में जैसे ही पानी डाला जाता है, यह अणु उसे पी लेते हैं। वे पानी पीने के बाद बड़े और मोटे हो जाते हैं। वे फैल जाते हैं। ज़ाहिर है कि उनके पास आराम से बैठने के लिये जगह नहीं होती है - इसलिए वह एक दूसरे को छूते हैं और धक्कामुक्की करते हैं। वे एक दूसरे से चिपक जाते हैं।



कभी-कभी खेलते समय आप भी एक दूसरे का हाथ पकड़ कर एक क़तार बनाते हैं और फिर वह पूरी क़तार ही एक साथ चलती है। उसी तरह कण भी एक दूसरे के साथ चिपक कर एक नेटवर्क सा बना लेते हैं।





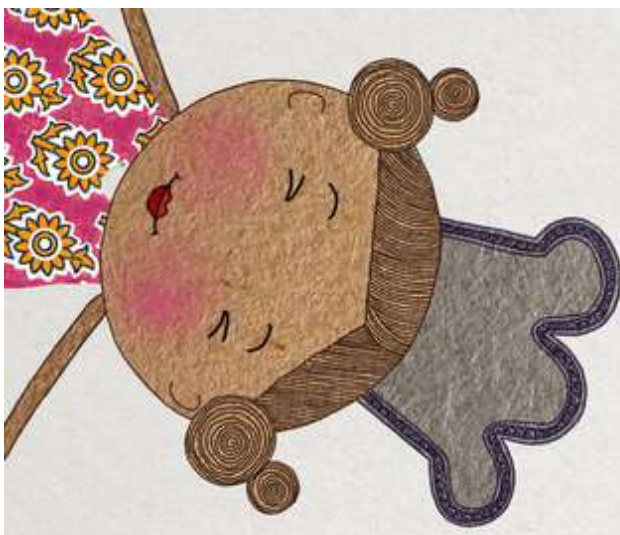
अम्मा ने आटे को गूँध लिया है। वह अब अपनी हथेली में थोड़ा सा तेल लगा कर उसे अच्छी तरह गूँधने के लिये कह रही है। आटे को अच्छी तरह गूँधने के लिये मजबूत हाथ चाहिए। उनका कहना है कि अगर आटे को अच्छी तरह गूँधा नहीं जाता है तो पूरी नहीं फूलती है।

ओह, लेकिन यह दोनों बातें भला कैसे जुड़ी हुई हैं?

इस में एक राज़ छिपा है।

जब हम आटे को गूँधते हैं तो एक दूसरे से चिपके कण, फैलने लगते हैं और फिर इस तरह फैलने के बाद एक नया प्रोटीन बन जाता है, जिसे कहते हैं ग्लूटेन। ग्लूटेन, रबर की तरह लचीला होता है, इसलिए गूँधे हुये आटे को हम कोई भी आकार दे सकते हैं।

इस गूँधे हुये आटे को अम्मा थोड़ी देर के लिये एक तरफ़ रख देती हैं। अब वह खीर बना रही हैं जैसे ही वह पूरियाँ बेलना शुरू करेंगी, हम वापिस आ जायेंगे।



अम्मा और बाबा दोनों तैयार हैं। अम्मा ने कढ़ाई चढ़ा (फ्राई पैन चढ़ा) कर उस में थोड़ा तेल डाल दिया है। वह गूँधे हुये आटे से थोड़ा सा आटा लेती हैं। अब वह एक पूरी बेल रही हैं। गर्म तेल में पूरी को डालते हैं। थोड़ी देर में पूरी फूल जाती है।

क्या हुआ है?





दर असल पूरी के साथ यह होता है - गूँधे हुये आटे में ग्लूटेन होने की वजह से उसे बेला जा सकता है। जब इस आटे की एक छोटी सी लोई को बेला जाता है तो पूरी में ग्लूटेन की एक सतह बन जाती है।

और जब पूरी को गर्म तेल में डालते हैं तो उसकी निचली सतह तेल की वजह से बहुत गर्म हो जाती है।

याद है न कि आटे को गूँधने के लिये इस में पानी मिलाया गया था? ज़्यादा तापक्रम की वजह से पूरी के अंदर का पानी भाप बन कर उड़ जाता है। यह भाप बहुत ताकतवर होती है और इससे ग्लूटेन की सतह ऊपर चली जाती है। इसी वजह से पूरी फूलती है।

बाबा अब पूरी को पलट देते हैं ताकि वह दूसरी तरफ़ से भी सुनहरी हो जाये। उन्होंने कढ़ाई से पूरी निकाल ली है और उसे एक बर्तन में रख दिया है।



अब एक कांटे की मदद से पूरी में एक छेद करते हैं। देखा, भाप कैसे बाहर निकल रही है। फूली हुई पूरी में हवा नहीं होती। उसमें भाप होती है, समझ गये!



भेल पूरी/ आलू दही पूरी में इस्तेमाल होने वाली पूरियाँ क्यों नहीं फूलती?

आप ध्यान से देखें तो पता चलेगा कि भेल-पूरी और दही-पूरी में इस्तेमाल होने वाली पूरियाँ फूली नहीं होती है।

इसकी तीन वजहें हो सकती हैं -

पूरी बहुत पतली बेली गई है, और उसमें सही मात्रा में पानी नहीं डाला गया है जिससे भाप और प्रेशर बन सके और पूरी फूल सके।

कभी-कभी पूरी को बेलने के बाद उस में जानबूझ कर एक कांटे से छोटे-छोटे छेद किये जाते हैं ताकि तलते समय जो भाप बने वह छेद से बाहर निकल जाये। इसी वजह से पूरी फूल नहीं सकती।

इसके अलावा अगर पूरियों को कम तापक्रम पर तला जाता है तो उनमें भाप बहुत धीरे-धीरे बनती है, प्रेशर ठीक से नहीं बनता और फिर पूरी फूल नहीं पाती।



गेहूं के आटे से ग्लूटेन कैसे पाया जाता है?

पानी की मदद से आटा गुँध लेते हैं। आटे को गुँधते समय बस इतना ही पानी डालें कि आटा न बहुत कड़ा हो और ना ही बहुत मुलायम।

हथेली के निचले हिस्से की मदद से कुछ मिनट तक इसे थोड़ा और गुँधते हैं। चाहें तो, थोड़ा सा तेल भी इस्तेमाल कर सकते हैं जिससे गुँधा आटा आपके हाथ में चिपके नहीं। गुँधे आटे को करीब 10 मिनट तक ढक कर रख देते हैं।

अब इस गुँधे आटे को, कुछ मिनट के लिए दोबारा गुँधते हैं।

अब फिर इसे एक बड़े बर्तन में रख देते हैं अब बर्तन के अंदर रखे गूँधे आटे पर इतना पानी डालते हैं जिससे वो उसमें डूब जाए।

पानी के अंदर डूबे आटे को गूँधते रहते हैं जब तक पानी का रंग सफ़ेद नहीं हो जाता। इस पानी को फैक कर बर्तन में थोड़ा और ताजा पानी लेते हैं इसे तब तक करते रहे जब तक गूँधे आटे को और गूँधने से पानी सफ़ेद नहीं होता।

इसका मतलब यह है कि आटे का सारा स्टार्च खत्म हो गया है और उसमें बस ग्लूटेन ही बचा है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि स्टार्च पानी में घुल जाता है लेकिन ग्लूटेन नहीं घुलता।

अब इस बचे हुए आटे यानि ग्लूटेन से थोड़ा सा आटा लेते हैं इसे हम एक रबड़बैंड की तरह खींच सकते हैं। अगर इसे खींच कर छोड़ते हैं तो यह वापस पहले जैसा हो जाता है। इससे इसके लचीलेपन का पता चलता है आप इसे चोड़ाई में फैला सकते हैं इससे पता चलता है कि इसमें कितनी प्लाटीसिटी है।



पूरी से जुड़ा इतिहास

वैज्ञानिकों का मानना है कि सबसे पहले करीब 11,000 साल पहले मिडिललिस्ट देशों में जंगली गेहूं के होने का पता चला था।

विश्व के सबसे पहले एनसाइक्लोपीडिया, "अभिलाषितार्थ चिंतामणि" या मनासोललास जिसे राजा सोमेश्वर ने 12 सदी में लिखा था, के अनुसार उस समय में पूरी जैसी कोई चीज बनाई जाती थी जिसे पहलिका कहा जाता था तो पूरी कम से कम 800 साल पुरानी है।

सीरिया में दमसकस के पास की गई खुदाई से पता चलता है कि गेहूं का इतिहास करीब 9000 साल पुराना है इसी जगह पर, गेहूं को बोन और उसकी फसल को काटने और साथ ही उसे पीसने के लिए जरूरी औज़ार भी मिले हैं।





क्या ज्वार, बाजरे या चावल के आटे से पूरियाँ बन सकती है, अगर नहीं तो क्यों?

गेहूँ के आटे से पूरियों के अलावा हम और क्या चीज़ें बना सकते हैं?

अगर आटे में ज़्यादा पानी डाल दिया जाये तो क्या होगा?

अगर हम आटे को खाना पकाने के दूसरे तरीकों, जैसे तंदूर या तवा पर पकाते हैं तो क्या होता है?



Story Attribution:

This story: पूरी क्यों फूलती है? is translated by [Poonam S. Kudesia](#) . The © for this translation lies with Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Based on Original story: '[Why Does A Poori Puff Up?](#)', by [Varsha Joshi](#) . © Pratham Books , 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Other Credits:

This book was first published on StoryWeaver, Pratham Books. The development of this book has been supported by Oracle Giving Initiative.

Images Attributions:

Cover page: [Frying poori, girl smelling](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 2: [Poori and curry](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 3: [Man pumping air in to the cycle tube, girls blowing the balloons](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 4: [Curries with poori](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 5: [Girls holding hands, a girl laughing](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 6: [Bird flying, girls holding hands](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 7: [Wooden chapathi board and roller, oil and wheat mixture](#) by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 8: [Girl watching Pooris being Fried, Poori Ingredients](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 9: [Girl smelling the poori](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 10: [Chapati on the Board](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Disclaimer: https://www.storyweaver.org.in/terms_and_conditions



Some rights reserved. This book is CC-BY-4.0 licensed. You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission. For full terms of use and attribution, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



The development of this book has been supported by Oracle Giving Initiative.



This book was made possible by Pratham Books' StoryWeaver platform. Content under Creative Commons licenses can be downloaded, translated and can even be used to create new stories - provided you give appropriate credit, and indicate if changes were made. To know more about this, and the full terms of use and attribution, please visit the following [link](#).

Images Attributions:

Page 11: [Girl eating](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 12: [Wheat flour packet, wheat flour on the pan](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 14: [Making dough using wheat flour and water](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 15: [The scientist thinking, books](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 16: [Girls with wheat grains, sac of wheat](#), by [Sonal Gupta](#) © Storyweaver, Pratham Books, 2015. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

Disclaimer: https://www.storyweaver.org.in/terms_and_conditions



Some rights reserved. This book is CC-BY-4.0 licensed. You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, all without asking permission. For full terms of use and attribution, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



The development of this book has been supported by Oracle Giving Initiative.

पूरी क्यों फूलती है?

(Hindi)

गोल गोल मज़ेदार, फूली हुई पूड़ियाँ खाना किसे अच्छा नहीं लगता! सुनते ही मुँह में पानी आ गया। लेकिन ये पूड़ियाँ फूलती क्यों हैं? कौन इनमें हवा भर देता है? इसके उत्तर में काफ़ी सारा विज्ञान छुपा हुआ है।

This is a Level 3 book for children who are ready to read on their own.



Pratham Books goes digital to weave a whole new chapter in the realm of multilingual children's stories. Knitting together children, authors, illustrators and publishers. Folding in teachers, and translators. To create a rich fabric of openly licensed multilingual stories for the children of India and the world. Our unique online platform, StoryWeaver, is a playground where children, parents, teachers and librarians can get creative. Come, start weaving today, and help us get a book in every child's hand!

This book is shared online by Free Kids Books at <https://www.freekidsbooks.org>
in terms of the creative commons license provided by the publisher or author.

Want to find more books like this?



<https://www.freekidsbooks.org>

Simply great free books -

Preschool, early grades, picture books, learning to read,
early chapter books, middle grade, young adult,
Pratham, Book Dash, Mustardseed, Open Equal Free, and many more!

Always Free – Always will be!

Legal Note:

This book is in CREATIVE COMMONS - Awesome!! That means you can share, reuse it, and in some cases republish it, but only in accordance with the terms of the applicable license (not all CCs are equal!), attribution must be provided, and any resulting work must be released in the same manner.

Please reach out and contact us if you want more information: <https://www.freekidsbooks.org/about>

Image Attribution: Annika Brandow, from You! Yes You! CC-BY-SA.

This page is added for identification.