

Γιατί ο καπουτσίνο χύνεται πιο δύσκολα από τον καφέ;



Όλα

άρχισαν όταν ένας μπαρίστα είπε σε μια ερευνήτρια ότι ο καφές λάτε δεν χρειάζεται καπάκι για να μη χυθεί στο δρόμο. Διεθνής μελέτη αποκαλύπτει γιατί τα ροφήματα με αφρό χύνονται πιο δύσκολα όταν κανείς κουνάει το φλιτζάνι: μερικά στρώματα φυσαλίδων ακυρώνουν την κίνηση του υγρού και κρατούν το ρόφημα στη θέση του. Η Εμιλί Ντρεσέρ, μηχανικός του Πανεπιστημίου του Πρίνστον στο Νιου Τζέρσεϊ, αποφάσισε να μελετήσει το θέμα όταν επισκέφθηκε ένα κατάστημα Starbucks και αγόρασε έναν λάτε για το δρόμο, ο οποίος σερβίρεται χωρίς το πλαστικό καπάκι.

Αργότερα, συνάδελφοί της στο Εθνικό Κέντρο Επιστημονικής Έρευνας της Γαλλίας (CNRS) παρατήρησαν ένα παρόμοιο φαινόμενο με ένα άλλο αφρώδες ποτό, τη μπίρα. Οι ερευνητές μετέφεραν τις παρατηρήσεις τους στο εργαστήριο. Κατασκεύασαν ένα ορθογώνιο διαφανές δοχείο, το οποίο γέμισαν με νερό, απορρυπαντικό πιάτων και γλυκερίνη, μια ουσία που έκανε το διάλυμα ελαφρώς πιο παχύρρευστο. Μια σύριγγα που τοποθετήθηκε στον πυθμένα του δοχείου διοχέτευσε αέρα στο διάλυμα και δημιούργησε φυσαλίδες διαμέτρου 3 χιλιοστών, οι οποίες σχημάτισαν ομοιόμορφα στρώματα στην επιφάνεια.

Οι ερευνητές πειραματίστηκαν με δύο είδη κινήσεων, ένα γρήγορο τίναγμα στα πλάγια και ένα ρυθμικό, αργό πηγαινέλα. Κατέγραψαν την κίνηση με κάμερα υψηλής ταχύτητας, και διαπίστωσαν ότι πέντε στρώματα φυσαλίδων αρκούσαν για

να μειώσουν το ύψος του κυματισμού κατά δέκα φορές. Η ερευνητική ομάδα πιστεύει ότι ο αφρός διαχέει την ενέργεια των κυματισμών μέσω της τριβής με τα τοιχώματα του δοχείου. Η προσθήκη περισσότερων από πέντε στρώσεων φυσαλίδων δεν προσφέρει μεγαλύτερη μείωση των κυματισμών, καθώς τα ανώτερα στρώματα αφρού δεν κινούνται. Επιπλέον, ο αφρός που δεν έρχεται σε άμεση επαφή με τα τοιχώματα βρέθηκε να μην επηρεάζει το ύψος του κυματισμού.

Τα ευρήματα της μελέτης, επισημαίνουν οι ερευνητές, θα μπορούσαν να βρουν πρακτικές εφαρμογές πέρα από τις καφετέριες και τα μπαρ: ο αφρός θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε δεξαμενές μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου και επικίνδυνων καυσίμων για πυραύλους. Η μελέτη δημοσιεύεται στο *Physics of Fluids*, μια επιθεώρηση του Αμερικανικού Ινστιτούτου Φυσικής.

Πηγή: onlycy.com