

TASTY SCIENCE™



What makes a cupcake RISE?

Qu'est-ce qui fait PÉTILLER
Les boissons?

¿Qué hace que se Levante
una magdalena?



Adult Supervision Required.

La supervision d'un adulte est requise.

Se requiere la supervisión de un adulto.

Tasty Science™ Food Kit

Use your skills of observation – and your stomach – to experiment like a real food scientist. Your Tasty Science™ kit will explore the yummy secrets behind your favorite sweets. Create chemical reactions with common cooking ingredients. Learn why cupcakes rise. Crystallize sugar to make rock candy. Even make your own soda pop. Let's make some sweet science together.

What You'll Find in Your Kit

- 1 Test tube stand with four test tubes
- Baking soda
- Citric acid
- Grape flavoring
- Raspberry flavoring
- Watermelon flavoring
- Blue food coloring
- 1 Plastic vial
- 12 Cupcake liners
- 1 Piece of string
- 1 Large Scoop (full = 1 tablespoon)
- 1 Small scoop (full = 1/2 teaspoon)
- 1 Litmus paper book
- 1 Pipette
- 1 Sheet of blank labels
- Rainbow sprinkles

What You'll Need

Ingredients:

- Sugar
- Milk
- Vinegar
- Margarine or butter
- Flour
- Salt
- Vanilla (optional)

Other ingredients you might want to use:

- Lemonade
- Lime juice
- Cola
- Fruit juice
- Milk
- Pickle juice
- Juice from canned vegetables
- Baking soda in water
- 1 Bouillon cube

Utensils:

- Small bowls
- (such as cereal bowls)
- Cupcake pan
- Clear glass jar
- Pen and paper
- Cookie sheet
- Paper towels
- T-shirt or bandana for blindfold
- Mixing spoon
- 2 plates or plastic baggies
- Measuring cups and spoons
- Scissors
- Foil or wax paper

WARNING: Wash all components thoroughly that come in contact with food.

Test Your Kitchen

Start thinking of your kitchen as a laboratory and you'll be thinking like a food scientist. You are about to learn some cool science about stuff you eat everyday!

What You need from your kit:

- Litmus paper
- Pipette
- 4 test tubes and stand
- Labels

What You need to get:

Ingredients you want to test. For example:

Lemonade	Juice from canned vegetables
Lime juice	Baking soda in water
Cola	Water
Fruit juice	Paper towel
Milk	Pen
Pickle juice	

What you do:

SET UP YOUR LABORATORY

1. Fill one test tube $\frac{1}{4}$ full with water.
2. Fill each remaining test tube $\frac{1}{4}$ full with a different liquid ingredient. For example, add vinegar to one test tube, baking soda dissolved in water to another and lemonade or lemon juice to the last tube.
3. Label each test tube with its ingredient using a label and pen.



MAKE SOME PREDICTIONS

Litmus paper is an acid-base indicator. The litmus paper will change colors when exposed to an acidic or basic solution.

Base = Green

Acid = Red or Orange

Neutral = No change

1. Make a guess or hypothesis about your ingredients. Using the chart on this page about acids, bases and neutrals, try to predict if your ingredients are acids. Or are they neutrals? Maybe they are bases. Using your pipette, take a drop from the test tube filled with water.
2. Put the droplet on a piece of litmus paper.
3. Use the litmus paper to test each of the four ingredients that you put in the test tubes. Record your findings:

Ingredient	Your best guess/hypothesis IS IT ACID, BASE OR NEUTRAL?	Your findings IS IT ACID, BASE OR NEUTRAL?
Test Tube 1		
Test Tube 2		
Test Tube 3		
Test Tube 4		

Doesn't Play Well with Others

Now you know the difference between an acid, a base and a neutral. Let's play around. You'll see some well-behaved ingredients mix it up when they are combined. Watch what happens.

What You need from your kit:

Baking soda
Citric acid
Test tube laboratory
Small scoop
Litmus paper

What You need to get:

Warm water

CAUTION: When water is added to a mixture of citric acid, vinegar, lemonade or lemon juice and baking soda, the mixture will quickly and intensely bubble which produces carbon dioxide gas. If the container is sealed, the container can build pressure and burst. Always use open (unsealed) containers such as cups/bowls when working with mixtures of citric acid, vinegar, lemonade or lemon juice and baking soda near water.

What you do:

1. Fill one test tube 1/3 full with water. Add two small scoopfuls of baking soda and stir.
2. Fill a second test tube 1/3 full with water and stir in two small measuring scoopfuls of citric acid.
3. Take a pipette and add a drop of each mixture onto a piece of litmus paper. Which one is acid (orange or red)? Which is a base (greenish)?
4. Put the baking soda solution into the citric acid solution. What happens? Who knew they could have so much fun together?
5. After the reaction stops, test the solution with a new piece of litmus paper. Is the solution still an acid? Is it a base? Or has it become a neutral?

A Little Flavor for Your Fizzy

It's time for another kind of test – the taste test. Put your buds to work making fizzing, foaming soda pop for your family and friends.

What You need from your kit:

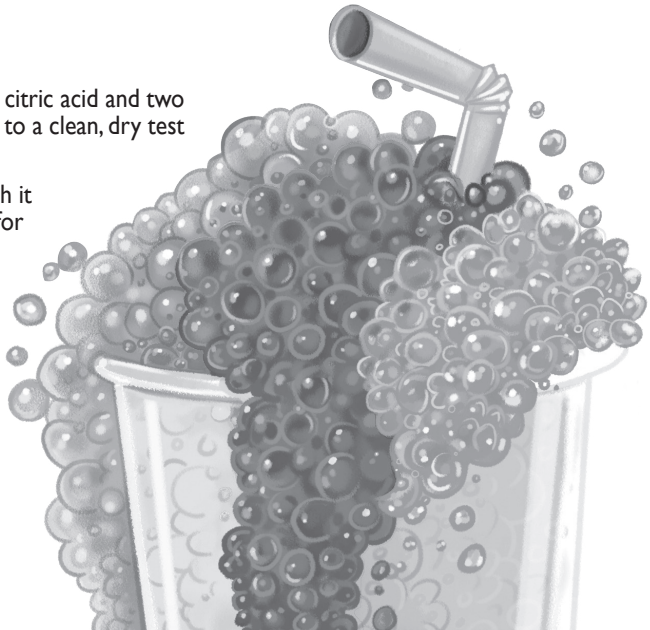
Citric acid	Test tube laboratory
Baking soda	Small measuring scoop
Flavoring of your choice	Large measuring scoop

What You need to get:

Sugar
Water

What you do:

1. Add two small scoopfuls of citric acid and two white scoopfuls of baking soda to a clean, dry test tube.
2. Add ¼ cup water and watch it bubble! If it didn't fizz enough for you, add a little baking soda or citric acid.
3. Add ½ large measuring scoop of sugar to the test tube and stir until it dissolves completely.
4. Add 1 small measuring scoop of flavoring to the solution. Be sure to save plenty of flavoring for other experiments. Give it a taste. Add more flavoring in tiny drops until you're satisfied with the taste.



Powder Candy that Melts in Your Mouth

You've had that yummy powder candy that zings your taste buds. You know: it usually comes in a straw or even a miniature baby bottle. Try the following recipe for your own brand of powder candy.

What You need from your kit:

Flavoring of your choice
Plastic vial and cap, washed and dried
Small measuring scoop
Large measuring scoop

What You need to get:

Sugar
Small bowl

What you do:

1. Add one large measuring scoop of sugar to the bowl.
2. Pick a flavor. Add one small measuring scoop of flavoring to the bowl and mix well.
3. Try tasting your powder candy. If you think it needs more flavor, add another small scoopful, stir and taste again. Keep adding flavoring in small scoopfuls until you're satisfied with the taste.
4. When you have the perfect blend, scoop your powder candy into your plastic vial, making sure that you wash and dry the vial beforehand. Now you can take your powder candy anywhere.



The Rise of the Cupcake

Ever wonder why bread, cakes or pastry is puffy? Try these two cupcake recipes to find out.

What You need from your kit:

Baking soda
Cupcake liners
Labels
Rainbow sprinkles

What You need to get:

Sugar
Milk
Vinegar
Margarine or butter (*softened*)
Cupcake pan
3 small bowls (*such as cereal bowls*)
Salt
Flour
Pen
Vanilla (*optional*)



**PLEASE USE CAUTION WHEN USING
AN OVEN OR THE MICROWAVE**

What you do:

1. Ask your adult science partner to preheat the oven to 375 degrees.
2. Mix $\frac{1}{4}$ cup sugar, $\frac{1}{8}$ teaspoon salt, $\frac{3}{4}$ cup flour, one tablespoon margarine or butter, $\frac{1}{4}$ cup milk and $\frac{1}{4}$ teaspoon vanilla (optional).
3. Divide the dough in half and move one half to a second bowl.
4. Mark one bowl with an "A" label and the other bowl with a "B" label.
5. Divide the cupcake liners in half (put about four liners aside for other experiments). Mark half of the liners with an "A." Spoon globs of batter from bowl "A" into cupcake liners in a cupcake pan. Set aside.
6. To bowl "B" add $\frac{1}{4}$ teaspoon baking soda and $\frac{1}{2}$ teaspoon vinegar. Mix well.
7. Mark the second half of your cupcake liners with a "B." Spoon globs of batter from bowl "B" into "B" cupcake liners.
8. Bake both "A" and "B" cupcakes for ten minutes at 375 degrees. **Have an adult remove the cupcakes from the oven.**
9. Which batch raised more? Compare the height and width of cupcakes "A" to the height and width of cupcakes "B."
10. Add rainbow sprinkles and eat your experiment.

Rockin' Candy Crystals

You've watched kitchen ingredients react to each other. In this candy crystal experiment you will see your kitchen ingredients take shape in a new tasty treat.

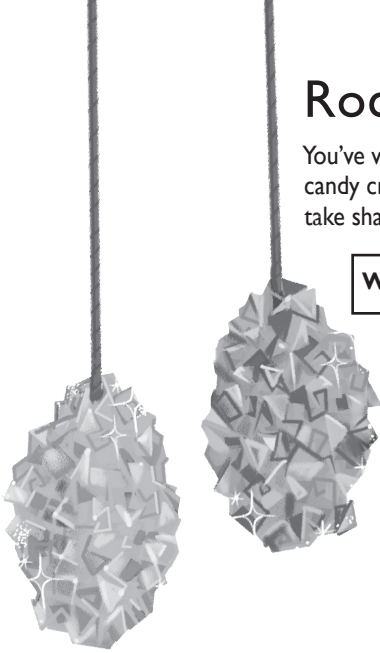
WARNING: Keep the candy crystals out of reach of pets.

What You need from your kit:

String
Flavoring

What You need to get:

Sugar
Water
Microwaveable bowl or cup
Clear glass or jar
Pencil
Foil or wax paper
Scissors



What you do:

1. Tie the string around the pencil.
2. Rest the pencil across the top of the glass jar.
3. Let the string hang down and cut it so that it almost touches the bottom. Set jar and string aside.
4. Pour two cups of water into the microwaveable bowl and microwave for three minutes or until boiling.
5. **Have an adult help you remove the bowl from the microwave. The water will be very hot. Use an oven mitt.**
6. While water is still hot, stir in four cups of sugar, a little at a time until it is completely dissolved.
7. Stir in one teaspoon of flavoring.
8. Remove the pencil and string from the jar before carefully pouring the hot solution into the jar.
9. Dip the string into the solution, remove it and lay it on a piece of foil or wax paper to dry for a few days. Cover the solution with foil or food wrap and set it aside in a safe place where it won't be interrupted for a few days. Be patient!
10. After two to three days, hang the string in the solution and let it sit without interruption for a few days. Check on your crystals, but don't touch them! It can take up to seven days to get some really rockin' candy crystals.
11. After a few days, remove the crystals and let them dry gently on a paper towel before eating. Enjoy!

The Cookie Challenge

Think kids like sweeter foods than adults? Let's test it out! In the next experiment you will bake two batches of cookies – the only difference is the amount of sugar!

What You need from your kit:

- Test tube
- Cupcake liners
- Labels
- Rainbow sprinkles

What You need to get:

- Volunteers
- Butter or margarine (*softened*)
- Sugar
- Plastic baggies or plates
- Cookie sheet
- Flour
- Pen and paper
- Small bowls

What you do:

1. Preheat a toaster oven or regular oven to 325 degrees **with an adult's help**.
2. In a bowl marked "A" with a label from your kit:
 - Mix $\frac{1}{4}$ cup flour, $\frac{1}{8}$ cup butter or margarine and one teaspoon sugar until you have a soft dough.
 - Roll on a floured board using a test tube from your kit as a rolling pin.
 - Using the mouth of your test tube as a cookie cutter, cut dough into small circles.
 - Place the cookies on a cookie sheet and bake for 12 minutes or until golden brown. **Have an adult remove the cookies from the oven.**
 - Let the cookies cool. While cooling, add some rainbow sprinkles to the top of your cookies.
 - Place the cookies in a plastic baggie or on a plate and mark with an "A" label.
3. In bowl marked "B" with a label from your kit:
 - Mix $\frac{1}{4}$ cup flour, $\frac{1}{8}$ cup butter or margarine and three teaspoons of sugar until you have a soft dough.
 - Roll on a floured board with a test tube from your kit.
 - Using the mouth of your test tube as a cookie cutter, cut dough into small circles.



- Place the cookies on a cookie sheet and bake for 12 minutes or until golden brown. **Have an adult remove the cookies from the oven.**
 - Let the cookies cool. While cooling, add some rainbow sprinkles to the top of your cookies.
 - Place the cookies in a plastic baggie or on a plate and mark with a “B” label.
4. It’s time to test some taste buds! Place an “A” cookie in the “A” cupcake liner and a “B” cookie in the “B” cupcake liner.
 5. Find a volunteer. This shouldn’t be too hard – everybody loves cookies. Place the two cookies in front of your volunteer. Ask him or her to take a bite of each cookie and choose the one they like best.
 6. Record the subject’s (volunteer’s) age and response on a piece of paper.
 7. Repeat the experiment with as many volunteers as you have cookies.
 8. After you are done, separate the forms into two groups: volunteers under 16-years-old and those 16 and older. Tally how many preferred “A” cookies and how many preferred “B” cookies on a sheet of paper. Was there a difference? Did younger volunteers prefer sweeter cookies? How about the older volunteers?

The Sugar Cookie Blues

You just tested if age is a factor in taste. But what about sight? Seeing a delicious-looking pizza will make you much hungrier than seeing a football, right? Let’s take a test.

What You need from your kit:

Blue food coloring
Cupcake liners

What You need to get:

Volunteers
Butter or margarine
Sugar
Flour
Bowls
Pencil and paper

What you do:

1. Preheat a toaster oven or regular oven to 325 degrees **with an adult’s help**. The two batches of cookies will be cooked in exactly the same way as you made them in the “Cookie Challenge” except for their color.

2. In a bowl, mix:

- $\frac{1}{2}$ cup flour
- $\frac{1}{4}$ cup butter or margarine
- $\frac{1}{4}$ cup sugar



3. Take half the dough and move it to another bowl.
4. Add a few drops blue food coloring to one bowl of dough and mix well until you've got a rich blue color.
5. Keeping the batches separate, roll out each batch on a floured board with a test tube from your kit.
6. Using the mouth of your test tube as a cookie cutter, cut dough into small circles.
7. Place the cookies on a cookie sheet and bake for 12 minutes or until golden brown. **Have an adult remove the cookies from the oven.**
8. Let the cookies cool.
9. Let's test some taste buds! Put a blue cookie in one cupcake liner and a regular cookie in another.
10. Find a volunteer. Ask him or her to take a bite of each one and choose his or her favorite.
11. Record the subject's response on a piece of paper.
12. Repeat the experiment with as many volunteers as you have cookies.

Test Your Best Bud's Buds

Some scientists believe that we have at least five different types of tastes: sweet, sour, salty, bitter, and savory. Put your friends to the test! Can they determine which type of taste matches what they are tasting?

What You need from your kit:

Test tube laboratory
Citric acid
Raspberry flavoring
Pipette
Label

What You need to get:

T-shirt or bandana for blindfold
Volunteer
Water
Salt
Pen
Bouillon cube

What you do:

1. Blindfold your volunteer.
2. Label your test tubes "salty," "sweet," "sour" and "savory" with the labels and a pen. We've omitted "bitter" from our taste test because it might be a nasty surprise for your friend. Fill the test tubes $\frac{1}{2}$ full with water.



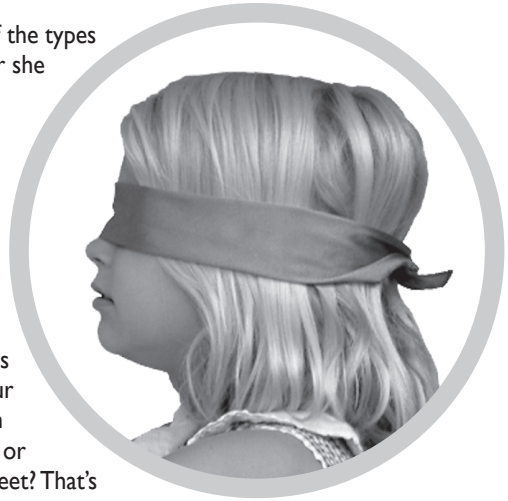
3. Mix:

- Flavoring into the test tube labeled “sweet.”
- Salt into the test tube labeled “salty.”
- Citric acid and flavoring into the test tube labeled “sour.”
- Bouillon cube into the test tube labeled “savory.”

4. Using your clean pipette, take some of one of the samples and drop it onto your volunteer’s tongue.

5. Ask your volunteer to guess which one of the types of tastes listed above they sampled. Was he or she right?

6. Have your volunteer rinse out his or her mouth with water before trying a new taste. Rinse the pipette as well.



What the Nose Knows

If your tongue only recognizes up to five types of tastes, as some scientists say, how does your brain know whether you’re chowing down on a scrumptious piece of raspberry cheesecake or regular cheesecake when both are equally sweet? That’s right! Your brain calls in the nose to figure it out.

What You need from your kit:

Sugar
Raspberry flavoring
Test tube laboratory
Small measuring scoop

What You need to get:

A glass of water for drinking
T-shirt or bandana for blindfold

What you do:

1. Place a teaspoon of sugar in two clean test tubes.
2. In one test tube, add a small measuring scoop of raspberry flavoring and mix.
3. Take a taste of each one. Can you tell the difference? Add a bit of flavoring until you’re sure you can taste a difference.
4. Recruit a volunteer but don’t say anything about the experiment. Have the volunteer sit down and tie the blindfold over his or her eyes. Then, ask the volunteer to hold his or her nose very tightly so they can’t smell anything.
5. Ask the volunteer to take a taste of the sugar water.
6. Then have the volunteer taste the flavored water. Does he or she taste any difference?
7. Now have the volunteer unplug his or her nose and do the whole experiment again. Record your findings.

Trousse d'activités Tasty Science™

Utilise tes compétences en matière d'observation – et ton estomac – pour faire des expériences comme le ferait un vrai scientifique en produits alimentaires. Ta trousse d'activités Tasty Science™ te permettra d'examiner les délicieux secrets qui se cachent derrière tes sucreries préférées. Crée des réactions chimiques avec des ingrédients culinaires courants. Apprends pourquoi les gâteaux lèvent. Fais cristalliser du sucre pour en faire des bonbons durs. Prépare même ta propre boisson gazeuse. Faisons ensemble un peu de science sucrée.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

- 1 support pour tubes à essais et 4 tubes à essais
- Soda à pâte
- Acide citrique
- Arôme de raisins
- Arôme de framboise
- Arôme de pastèque
- Colorant alimentaire bleu
- 1 flacon en plastique
- 12 moules à petits gâteaux
- 1 bout de corde
- 1 cuillère à mesurer grande (comble = 1 cuillère à table)
- 1 cuillère à mesurer petite (comble = ½ cuillère à thé)
- 1 livret de papier tournesol
- 1 pipette
- 1 feuille d'étiquettes vierges
- Billes arc en ciel

Ce que tu dois te procurer :

Ingrédients :

- Sucre
- Lait
- Vinaigre
- Margarine ou beurre
- Farine
- Sel
- Vanille (*facultatif*)

Autres ingrédients que tu pourrais souhaiter utiliser :

- Limonade
- Jus de citron
- Cola
- Jus de fruits
- Lait
- Jus de cornichons
- Jus de légumes en boîte
- Soda à pâte dans l'eau
- 1 cube de bouillon

Ustensiles :

- Petits bols (*comme des bols à céréales*)
- Moule à muffins
- Bocal en verre transparent
- Stylo et papier
- Tôle à biscuits
- Essuie-tout
- T-shirt ou mouchoir de tête pour faire un bandeau
- Cuillère à mélanger
- 2 assiettes ou sacs en plastique
- Tasses et cuillères à mesurer
- Ciseaux
- Papier d'aluminium ou papier ciré

AVERTISSEMENT : Lave soigneusement tous les éléments qui entrent en contact avec les aliments.

Mets ta cuisine à l'essai

Commence à penser à ta cuisine comme à un laboratoire et tu penseras comme un scientifique en produits alimentaires. Tu es sur le point d'apprendre un peu de super science à propos de ce que tu manges tous les jours!

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

- Papier tournesol
- Pipette
- 4 tubes à essais et support
- Étiquettes

Ce que tu dois te procurer :

Ingrédients que tu veux soumettre à l'essai. Par exemple :

- Limonade
- Jus de légumes en boîte
- Jus de citron
- Soda à pâte dans l'eau
- Cola
- Eau
- Jus de fruits
- Essuie tout
- Lait
- Stylo
- Jus de cornichons

Ce que tu dois faire :

ORGANISE TON LABORATOIRE

1. Remplis un tube à essais d'eau au quart.
2. Remplis chaque tube à essais au quart avec un ingrédient liquide différent. Par exemple, ajoute du vinaigre dans un tube à essai, du soda à pâte dissous dans l'eau dans un autre, et de la limonade ou du jus de citron dans le dernier tube.
3. Étiquette chaque tube à essais avec le nom de son ingrédient au moyen d'une étiquette et d'un stylo.



FAIS DES PRÉDICTIONS

Le papier tournesol est un indicateur acide-base. Le papier tournesol change de couleur lorsqu'il est exposé à une solution acide ou basique.

Base = vert Acide = rouge ou orange Neutre = aucun changement

1. Fais une supposition ou émetts une hypothèse au sujet des ingrédients. Utilise le tableau de cette page au sujet des acides, des bases et des substances neutres; essaie de prédire si tes ingrédients sont acides. Ou encore, sont-ils neutres? Peut être s'agit-il de bases? Au moyen de ta pipette, prélève une goutte du tube à essais rempli d'eau.
2. Mets une gouttelette sur un morceau de papier tournesol.
3. Utilise le papier tournesol pour tester chacun des quatre ingrédients que tu as mis dans les tubes à essais. Inscris tes résultats :

Ingrédient	Ta meilleure supposition/hypothèse EST-CE UN ACIDE, UNE BASE OU UNE SUBSTANCE NEUTRE?	Tes résultats EST-CE UN ACIDE, UNE BASE OU UNE SUBSTANCE NEUTRE?
Tube à essais 1		
Tube à essais 2		
Tube à essais 3		
Tube à essais 4		

Ne fonctionne pas bien avec les autres

Tu connais maintenant la différence entre un acide, une base et une substance neutre. Jouons avec cela. Tu constateras que certains ingrédients se comportent bien, mélange-les et, lorsqu'ils sont combinés, surveille ce qui se produit.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

Soda à pâte Cuillère à mesurer
Acide citrique petite
Laboratoire de tubes Papier tournesol
à essais

Ce que tu dois te procurer :

Eau tiède

Ce que tu dois faire :

1. Remplis un tube à essai d'eau au tiers. Ajoute deux cuillères à mesurer petites combles de bicarbonate de soude et remue.
2. Remplis un deuxième tube à essais d'eau au tiers et incorpore deux cuillères à mesurer petites combles d'acide citrique.
3. Prends une pipette et ajoute une goutte de chaque mélange sur un papier tournesol. Lequel est acide (orange ou rouge)? Lequel est une base (verdâtre)?
4. Ajoute la solution de bicarbonate de soude à la solution d'acide citrique. Qu'arrive-t-il? Qui savait qu'elles pouvaient avoir autant de plaisir ensemble?
5. Lorsque la réaction prend fin, fais un test de la solution avec un nouveau morceau de papier tournesol. La solution est-elle toujours acide? Est-ce une base? Ou est-elle devenue neutre?

AVERTISSEMENT : Lorsque de l'eau est ajoutée à un mélange d'acide citrique, de vinaigre, de limonade, ou de jus de citron et de bicarbonate de soude, le mélange produira des bulles de manière rapide et intense, ce qui donne du gaz de dioxyde de carbone. Si le contenant est scellé, la pression peut augmenter et le contenant peut éclater. Utilise toujours des contenants ouverts (non scellés) tels des tasses ou des bols lorsque tu travailles avec des mélanges d'acide citrique, de vinaigre, de limonade, ou de jus de citron et du bicarbonate de soude près de l'eau.

Un peu de saveur pour ton effervescence

Le moment est venu de passer à un autre genre de test – le test de goût. Fais travailler tes papilles gustatives en créant une boisson gazeuse effervescente et mousseuse pour ta famille et tes amis.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

Acide citrique	Laboratoire de tubes à essais
Bicarbonate de soude	Cuillère petite à mesurer
Arôme de ton choix	Cuillère grande à mesurer

Ce que tu dois te procurer :

Sucre
Eau

Ce que tu dois faire :

1. Mets deux cuillères à mesurer petites combles d'acide citrique et deux cuillères à mesurer blanches combles de bicarbonate de soude dans un tube à essais propre et sec.
2. Ajoute $\frac{1}{4}$ de tasse d'eau et surveille les bulles! S'il ne se produit pas assez de bulles à ton goût, ajoute un peu de bicarbonate de soude ou d'acide citrique.
3. Ajoute $\frac{1}{2}$ cuillerée à mesurer grande de sucre au tube à essais et remue jusqu'à ce qu'il soit entièrement dissous.
4. Ajoute une cuillerée à mesurer petite comble d'arôme à la solution. Assure-toi de garder beaucoup d'arôme pour d'autres expériences. Donne-lui un goût. Ajoute plus d'arôme par gouttelettes jusqu'à ce que tu sois satisfaite du goût.



Poudre de bonbon qui fond dans ta bouche

Tu as remarqué que la délicieuse poudre de bonbon ravit tes papilles gustatives. Tu sais qu'elle se présente habituellement dans une paille ou même dans un biberon miniature. Essaie la recette suivante pour obtenir ta propre marque de poudre de bonbon.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

- Arôme de ton choix
- Flacon de plastique et bouchon, lavés et secs
- Cuillère à mesurer petite
- Cuillère à mesurer grande

Ce que tu dois te procurer :

- Sucre
- Petit bol

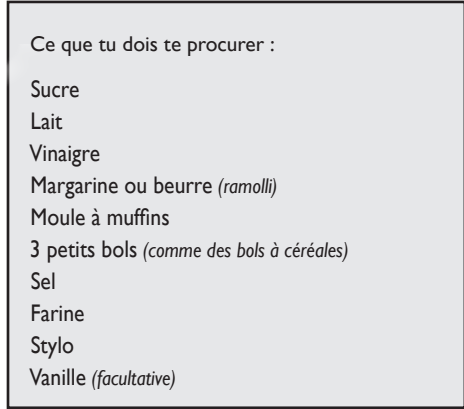
Ce que tu dois faire :

1. Dans un bol, ajoute une cuillère à mesurer grande de sucre.
2. Choisis un arôme. Ajoute une cuillère à mesurer petite d'arôme au sucre dans le bol et mélange bien.
3. Essaie de goûter à ta poudre de bonbon. Si tu crois qu'elle doit avoir plus d'arôme, ajoute-en une autre cuillère à mesurer petite, remue et goûte à nouveau. Continue à ajouter de l'arôme par petites cuillères à mesurer jusqu'à ce que tu sois satisfaite du goût.
4. Lorsque tu as atteint le mélange parfait, mets ta poudre de bonbon dans ton flacon de plastique, en t'assurant que tu l'as lavé et asséché à l'avance. Tu peux maintenant apporter ta poudre de bonbon n'importe où.



Le levage des petits gâteaux

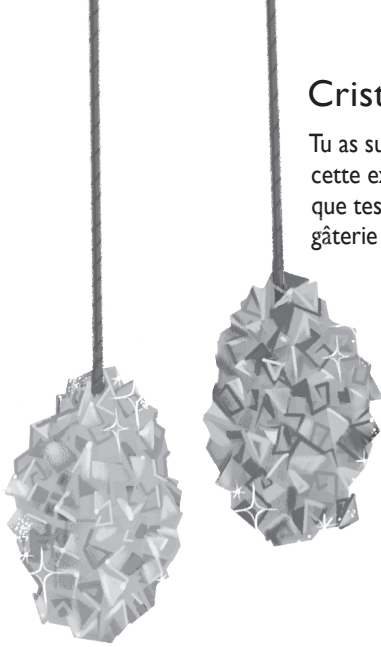
T'es-tu jamais demandé pourquoi le pain, les gâteaux et la pâtisserie sont gonflés? Essaie ces deux recettes de petits gâteaux pour le découvrir.



PRENDS GARDE LORSQUE TU UTILISES UN FOUR OU UN MICRO-ONDES.

Ce que tu dois faire :

1. Demande à ton partenaire de science adulte de préchauffer le four à 375 degrés.
2. Mélange $\frac{1}{4}$ de tasse de sucre, $\frac{1}{8}$ de cuillère à thé de sel, $\frac{3}{4}$ de tasse de farine, une cuillère à table de margarine ou de beurre, $\frac{1}{4}$ de tasse de lait et $\frac{1}{4}$ de cuillère à thé de vanille (facultatif).
3. Divise la pâte en deux et mets-en la moitié dans un autre bol.
4. Inscris un « A » sur une étiquette et appose-la sur un bol et, sur l'autre bol, appose une étiquette sur laquelle tu as inscrit « B ».
5. Divise les caissettes en deux (mets environ quatre caissettes de côté pour les autres expériences). Inscris un « A » sur la moitié des caissettes. À l'aide d'une cuillère, dépose des petites boules de pâte du mélange du bol « A » dans les caissettes dans un moule à muffins, puis mets-le de côté.
6. Ajoute au bol « B » $\frac{1}{4}$ de cuillères à thé de bicarbonate de soude et $\frac{1}{2}$ cuillère à thé de vinaigre. Mélange bien.
7. Marque d'un « B » la deuxième moitié de tes caissettes. À l'aide d'une cuillère, dépose des petites boules de pâte du mélange du bol « B » dans les caissettes sur lesquelles tu as inscrit un « B ».
8. Fais cuire les petits gâteaux « A » et « B » pendant dix minutes à 375 degrés. **Demande à un adulte de retirer les petits gâteaux du four.**
9. Quel mélange a levé le plus? Compare la hauteur et la largeur des petits gâteaux « A » à la hauteur et à la largeur des petits gâteaux « B ».
10. Ajoute des billes arc en ciel et déguste ton expérience.



Cristaux de bonbon « rock »

Tu as surveillé les ingrédients culinaires réagir entre eux. Dans cette expérience avec les cristaux de bonbon, tu constateras que tes ingrédients culinaires prennent la forme d'une nouvelle gâterie savoureux.

AVERTISSEMENT : Garde les cristaux de bonbon hors de la portée des animaux de compagnie.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

Corde
Arôme

Ce que tu dois te procurer :

Sucre
Eau
Bol ou tasse allant au micro ondes
Verre ou bocal transparent
Crayon
Papier d'aluminium ou ciré
Ciseaux

Ce que tu dois faire :

1. Attache la corde autour du crayon.
2. Appuie le crayon sur le dessus du bocal de verre.
3. Laisse pendre la corde vers le bas et coupe la afin qu'elle ne touche presque plus au fond du bocal. Mets le bocal et la corde de côté.
4. Verse deux tasses d'eau dans le bol allant au micro ondes et mets le au micro ondes pendant trois minutes jusqu'au point d'ébullition.
5. **Demande à un adulte de retirer le bol du four à micro-ondes. L'eau sera vraiment chaude. Utilise des gants de cuisinier.**
6. Alors que l'eau est encore chaude, ajoute-y quatre tasses de sucre, un peu à la fois jusqu'à ce qu'il soit complètement dissous.
7. Ajoute en mélangeant une cuillère à thé d'arôme.
8. Retire le crayon et la corde du bocal avant d'y verser soigneusement la solution chaude.
9. Plonge la corde dans la solution, retire-la et laisse-la reposer sur un morceau de papier d'aluminium ou de papier ciré afin qu'elle sèche pendant quelques jours. Recouvre la solution de papier d'aluminium ou de papier d'emballage pour aliments. Mets la solution de côté dans un endroit sécuritaire, où elle ne sera pas perturbée pendant quelques jours. Sois patient!
10. Après deux à trois jours, suspends la corde dans la solution et laisse reposer sans interruption pendant quelques jours. Vérifie les cristaux, mais n'y touche pas! Cela peut prendre jusqu'à sept jours pour obtenir quelques cristaux de bonbon vraiment « rock ».
11. Après quelques jours, retire les cristaux et laisse-les sécher délicatement sur une serviette en papier avant de les manger. Savoures-les!

Le défi biscuits

Tu crois que les enfants aiment davantage les aliments sucrés que les adultes? Vérifions cela! Dans la prochaine expérience, tu feras cuire deux mélanges de biscuits – la seule différence est la quantité de sucre!

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

Tubes à essais
Caissettes
Étiquettes
Billes arc-en-ciel

Ce que tu dois te procurer :

Des volontaires
Beurre ou margarine (*ramolli(e)*)
Sucre
Sacs ou assiettes en plastique
Tôle à biscuits
Farine
Stylo et papier
Petits bols

Ce que tu dois faire :

- Avec l'aide d'un adulte**, fais préchauffer un four grille-pain ou le four régulier à 325 degrés.
- Dans un bol sur lequel tu as apposé une étiquette de ta trousse sur laquelle tu as inscrit un « A » :
 - Mélange $\frac{1}{4}$ de tasse de farine, $\frac{1}{8}$ de tasse de beurre ou de margarine et une cuillère à thé de sucre, jusqu'à ce que tu obtiennes une pâte molle.
 - Roule sur une planche enfarinée, à l'aide d'un tube à essais de ta trousse, en guise de rouleau à pâtisserie.
 - Utilise l'ouverture de ton tube à essais comme emporte pièce et coupe la pâte en petits cercles.
 - Place les biscuits sur une tôle à biscuits et fais-les cuire au four pendant 12 minutes ou jusqu'à ce qu'ils soient d'une coloration dorée. **Demande à un adulte de retirer les biscuits du four.**
 - Laisse les biscuits refroidir. Pendant qu'ils refroidissent, ajoute des billes arc-en-ciel sur le dessus de tes biscuits.
 - Place les biscuits dans un sac ou sur une assiette en plastique et appose une étiquette sur laquelle tu auras inscrit un « A ».
- Dans un bol sur lequel tu as apposé une étiquette de ta trousse sur laquelle tu as inscrit un « B » :
 - Mélange $\frac{1}{4}$ de tasse de farine, $\frac{1}{8}$ de tasse de beurre ou de margarine et trois cuillères à thé de sucre jusqu'à ce que tu obtiennes une pâte molle.
 - Roule sur une planche enfarinée, à l'aide d'un tube à essais de ta trousse, en guise de rouleau à pâtisserie.



- Utilise l'ouverture de ton tube à essais comme emporte-pièce et coupe la pâte en petits cercles.
 - Place les biscuits sur une tôle à biscuits et cuis-les au four pendant 12 minutes ou jusqu'à ce qu'ils soient d'une coloration dorée. **Demande à un adulte de retirer les biscuits du four.**
 - Laisse les biscuits refroidir. Pendant qu'ils refroidissent, ajoute des billes arc-en-ciel sur le dessus de tes biscuits.
 - Place les biscuits dans un sac ou sur une assiette en plastique, et appose une étiquette sur laquelle tu auras inscrit un « B ».
4. C'est le moment de tester tes papilles gustatives! Place un biscuit « A » dans une caissette « A » et un biscuit « B » dans une caissette « B ».
5. Trouve un volontaire. Cela ne devrait pas être trop difficile – tout le monde aime les biscuits. Place deux biscuits devant ton volontaire. Demande-lui de prendre une bouchée de chaque biscuit et de choisir celui qu'il ou elle aime le plus.
6. Inscris l'âge du sujet (du volontaire) et sa réponse sur une feuille de papier.
7. Répète l'expérience avec autant de volontaires que tu as de biscuits.
8. Lorsque tu as terminé, sépare les formulaires en deux groupes : les volontaires de moins de 16 ans et ceux de 16 ans et plus. Calcule sur une feuille de papier combien de personnes ont préféré les biscuits « A », et fais de même avec les biscuits « B ». Y a-t-il une différence? Les volontaires plus jeunes préfèrent-ils les biscuits plus sucrés? Qu'en est-il des volontaires plus âgés?

Les « blues » des biscuits au sucre

Tu viens tout juste de tester si l'âge est un facteur pour ce qui est du goût. Mais qu'en est-il de la vue? La seule vue d'une délicieuse pizza te donnera bien plus faim que de voir un ballon de football, n'est-ce pas? Faisons une expérience.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

Colorant alimentaire bleu
Caissettes

Ce que tu dois te procurer :

Des volontaires
Beurre ou margarine
Sucre
Farine
Bols
Stylo et papier

Ce que tu dois faire :

1. **Avec l'aide d'un adulte**, fais préchauffer un four grille pain ou le four régulier à 325 degrés. Les deux mélanges de biscuits seront cuits exactement de la même manière que ceux que tu as faits pour le « défi des biscuits », sauf que leur couleur diffère.



2. Dans un bol, mélange :
 - ½ tasse de farine
 - ¼ tasse de beurre ou de margarine
 - ¼ tasse de sucre
3. Prends la moitié de la pâte et mets-la dans un autre bol.
4. Ajoute quelques gouttes de colorant alimentaire bleu au contenu d'un des bols de pâte et mélange bien jusqu'à ce que tu obtiennes une riche couleur bleue.
5. Garde les mélanges séparés, roule chaque mélange sur une planche enfarinée, à l'aide d'un tube à essais de ta trousse.
6. Utilise l'ouverture de ton tube à essais comme emporte-pièce et coupe la pâte en petits cercles.
7. Place les biscuits sur une tôle à biscuits et cuis les au four pendant 12 minutes ou jusqu'à ce qu'ils soient d'une coloration dorée. **Demande à un adulte de retirer les biscuits du four.**
8. Laisse les biscuits refroidir.
9. Le moment est venu de tester tes papilles gustatives! Place un biscuit bleu dans une caissette et un biscuit ordinaire dans une autre caissette.
10. Trouve un volontaire. Demande-lui de prendre une bouchée de chaque biscuit et de choisir celui qu'il ou qu'elle aime le plus.
11. Inscris la réponse du sujet sur une feuille de papier.
12. Répète l'expérience avec autant de volontaires que tu as de biscuits.

Teste tes meilleures papilles gustatives

Certains scientifiques croient que nous disposons d'au moins cinq types de goûts différents : le sucré, l'aigre, le salé, l'amer et le savoureux. Mets tes amis à l'épreuve! Peuvent-ils déterminer le type de goût qui correspond à ce qu'ils goûtent?

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

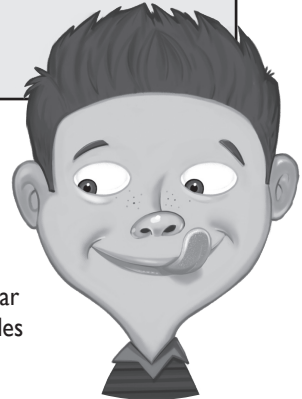
Laboratoire de tubes à essais
Acide citrique
Arôme de framboise
Pipette
Étiquettes

Ce que tu dois te procurer :

T-shirt ou mouchoir de tête pour bander les yeux
Volontaire
Eau
Sel
Stylo
Cube de bouillon

Ce que tu dois faire :

1. Bande les yeux de ton volontaire.
2. À l'aide d'un stylo, inscris sur des étiquettes les mentions « salé », « sucré », « aigre, » et « savoureux » et appose-les sur tes tubes à essais. Nous avons omis « amer » de notre test de goût, car ce pourrait être une surprise désagréable pour tes amis. Remplis les tubes à essai d'eau à moitié.



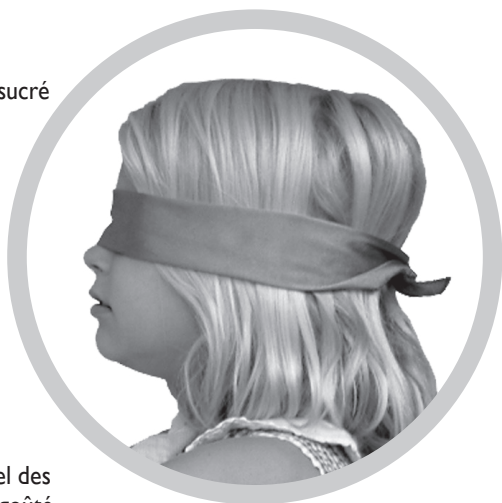
3. Mélange :

- L'arôme dans le tube à essais étiqueté « sucré »
- Le sel dans le tube à essais étiqueté « salé ».
- L'acide citrique et l'arôme dans le tube à essais étiqueté « aigre ».
- Le cube de bouillon dans le tube à essai étiqueté « savoureux ».

4. Utilise ta pipette propre, prends un peu de chacun des échantillons et mets-en une goutte sur la langue de ton volontaire.

5. Demande à ton volontaire de deviner lequel des types de goûts énumérés ci-dessus il ou elle a goûté. Avait-il ou elle raison?

6. Demande à ton volontaire de se rincer la bouche à l'eau avant d'essayer un nouveau goût. Rince aussi la pipette.



Ce que le nez connaît

Si ta langue ne reconnaît que cinq types de goûts, comme certains scientifiques le disent, comment ton cerveau reconnaît-il si tu auras un délicieux morceau de gâteau au fromage à la framboise ou un morceau de gâteau au fromage régulier alors que les deux sont également sucrés? C'est exact! Ton cerveau demande à ton nez de le trouver.

Ce que tu dois avoir dans ta trousse :

Sucre
Arôme de framboise
Laboratoire de tubes à essais
Cuillère à mesurer petite

Ce que tu dois te procurer :

Un verre d'eau potable
T-shirt ou mouchoir de tête pour bander les yeux

Ce que tu dois faire :

1. Place une cuillère à thé de sucre dans deux tubes à essais.
2. Dans un tube, ajoute une cuillère à mesurer petite d'arôme à la framboise et mélange-la.
3. Goûte à chacun d'eux. Peux-tu dire la différence? Ajoute un peu d'arôme jusqu'à ce que tu sois certain que tu goûtes une différence.
4. Recrute un volontaire, mais ne dis rien au sujet de l'expérience. Demande au ou à la volontaire de s'asseoir et attache un bandeau sur ses yeux. Demande-lui de se pincer le nez très fort afin qu'il ou elle ne puisse rien sentir.
5. Demande au ou à la volontaire de goûter à l'eau sucrée.
6. Demande ensuite au ou à la volontaire de goûter à l'eau aromatisée. Goûte-t-il ou elle une différence?
7. Maintenant, demande au volontaire de déboucher son nez et fais l'expérience complète de nouveau. Inscris tes résultats.

Juego de Alimentos Tasty Science™

Usa tus habilidades de observación – y tu estómago – para experimentar como un verdadero científico de alimentos. Tu equipo Tasty Science™ explorará los sabrosos secretos detrás de tus postres favoritos. Crea reacciones químicas con ingredientes comunes de cocina. Aprende porqué levantan los bollos. Cristaliza el azúcar para hacer caramelos. Hasta puedes hacer tu propia gaseosa. Hagamos juntos alguna ciencia dulce.

Lo que encontrarás en tu Equipo

- 1 Soporte de tubos con cuatro tubos de ensayo
- Soda de hornear
- Ácido cítrico
- Sabor de uva
- Sabor de frambuesa
- Sabor de melón
- Colorante azul para alimentos
- 1 Ampolla plástica
- 12 Moldes para bollos
- 1 Pedazo de cordel
- 1 Cuchara de medir grande (llena = 1 cucharada)
- 1 Cuchara de medir pequeña (llena = 1/2 cucharadita)
- 1 libro de Papel tornasol
- 1 Pipeta
- 1 Hoja de etiquetas en blanco
- Confeti de colores surtidos

Los Ingredientes que necesitarás:

- Azúcar
 - Leche
 - Vinagre
 - Margarina o mantequilla
 - Harina
 - Sal
 - Vanilla (*opcional*)
 - Otros ingredientes que puedes desear usar:*
 - Limonada
 - Jugo de limón verde
 - Cola
 - Jugo de fruta
 - Leche
 - Jugo de encurtidos
 - Jugo de verduras enlatadas
 - Soda de hornear en agua
 - 1 cubito de caldo
- Utensilios:*
- Tazones pequeños (*como tazones para cereal*)
 - Fuente para bollos
 - Pomo de vidrio transparente
 - Lapicero y papel
 - Hoja para hornear galletas
 - Toallas de papel
 - Camiseta o pañuelo para vendar los ojos
 - Cuchara de mezclar
 - 2 platos o bolsas plásticas
 - Tazas y cucharas de medir
 - Tijeras
 - Papel de aluminio o papel encerado

Prueba Tu Cocina

Comienza a pensar en tu cocina como un laboratorio y estarás pensando como un científico de alimentos. ¡Estás por aprender algo de ciencia interesante sobre los alimentos que comes todos los días!

Lo que necesitas de tu equipo:

- Papel tornasol
- Pipeta
- 4 tubos de ensayo y soporte
- Etiquetas

Lo que necesitas conseguir:

Ingredientes que deseas probar. Por ejemplo:

- Limonada
- Jugo de limón verde
- Cola
- Jugo de fruta
- Leche
- Jugo de encurtidos
- Jugo de verduras enlatadas
- Soda de hornear en agua
- Agua
- Toalla de papel
- Lapicero

ADVERTENCIA: Lava bien todos los componentes que entren en contacto con los alimentos.

Lo que harás:

INSTALA TU LABORATORIO

1. Llena un tubo de ensayo hasta $\frac{1}{4}$ con agua.
2. Llena los otros tubos de ensayo hasta $\frac{1}{4}$ con un ingrediente líquido diferente. Por ejemplo, añade vinagre a un tubo de ensayo, soda de hornear disuelta en agua a otro y limonada o jugo de limón verde al último tubo.
3. Pon una etiqueta a cada tubo con su ingrediente usando una etiqueta y un lapicero.



HAZ ALGUNAS PREDICCIONES

El papel tornasol es un indicador de base ácida. El papel tornasol cambiará de colores cuando se le expone a una solución ácida o básica.

Básica = Verde

Ácida = Rojo o Naranja

Neutra = No hay cambio

1. Trata de adivinar o has una hipótesis acerca de tus ingredientes. Usando la tabla en esta página acerca de ácidos, bases y neutros, trata de predecir si tus ingredientes son ácidos. ¿O son neutros? A lo me jor son bases. Usando tu pipeta, toma una gota del tubo de ensayo lleno con agua.
2. Pon la gota en un pedazo de papel tornasol.
3. Usa el papel tornasolado para probar cada uno de los cuatro ingredientes que pusiste en los tubos de ensayo. Registra tus resultados:

Ingrediente	Tu mejor palpito/hipótesis ES ÁCIDO, BASE O NEUTRO?	Lo que has encontrado ES ÁCIDO, BASE O NEUTRO?
Tubo de ensayo 1		
Tubo de ensayo 2		
Tubo de ensayo 3		
Tubo de ensayo 4		

No se Llevan Bien con Otros

Ahora ya sabes la diferencia entre un ácido, una base y un neutro. Juguemos un poco. Verás algunos ingredientes de buen comportamiento mezclarse cuando se les combina. Observa lo que ocurre.

Lo que necesitas de tu equipo:

Soda de hornear
Ácido Cítrico
Laboratorio de tubos de ensayo
Cuchara de medir pequeña
Papel tornasolado

Lo que necesitas conseguir:

Agua tibia

PRECAUCIÓN: Cuando se añade agua a una mezcla de ácido cítrico, vinagre, limonada o jugo de limón y soda de hornear, la mezcla burbujeará rápida e intensamente lo cual produce gas de dióxido de carbono. Si el recipiente está sellado, podría aumentar la presión dentro del recipiente y reventar. Siempre usa recipientes abiertos (no sellados) tales como tazas/tazones cuando trabajes con mezclas de ácido cítrico, vinagre, limonada o jugo de limón y soda de hornear cerca de agua.

Lo que harás:

1. Llena un tubo de ensayo 1/3 lleno con agua. Añade dos cucharaditas de soda de hornear y revuelve.
2. Llena un segundo tubo de ensayo 1/3 lleno con agua y revuelve dos cucharaditas de medir de ácido cítrico.
3. Toma una pipeta y añade una gota de cada mezcla en un pedazo de papel tornasolado. ¿Cuál es ácido (naranja o rojo)? ¿Cuál es una base (verdoso)?
4. Pon la solución de soda de hornear en la solución de ácido cítrico. ¿Qué ocurre? ¿Quién sabía que podían divertirse tanto entre ellos?
5. Después que se detenga la reacción, prueba la solución con un pedazo nuevo de papel tornasolado. ¿Es la solución todavía un ácido? ¿Es una base? ¿O se ha convertido en neutra?

Un Poquito de Sabor en tu Burbujeo

Es tiempo para otro tipo de prueba – la prueba del sabor. Pon a trabajar a tus papillas gustativas haciendo soda burbujear y espumosa para tu familia y amigos.

Lo que necesitas de tu equipo:

Ácido Cítrico	Laboratorio de tubos de ensayo
Soda de hornear	Cucharita de medir
El sabor que escojas	Cuchara de medir

Lo que necesitas conseguir:

Azúcar
Agua

Lo que harás:

1. Añade dos cucharaditas de ácido cítrico y dos cucharadas blancas de soda de hornear a un tubo de ensayo limpio y seco.
2. Añade 1/4 de taza de agua y ¡obsérvalo burbujear! Si no burbujeo lo suficiente para tu gusto, añade un poquito de soda de hornear o ácido cítrico.
3. Añade 1/2 cucharada grande de medir de azúcar al tubo de ensayo y revuélvelo hasta que se disuelva completamente.
4. Añade 1 cucharadita pequeña de medir de saborizante a la solución. Asegúrate de guardar suficiente saborizante para otros experimentos. Pruébalo. Añade más saborizante en pequeñas gotas hasta que quedes satisfecho con el gusto.



Caramelo en Polvo que se Derrite en tu Boca

Tú has tenido ese polvo sabroso que hace vibrar tus papilas gustativas. Tú sabes: Generalmente viene en una cañita o popote o hasta en una mamadera de miniatura. Prueba la siguiente receta para tu propia marca de caramelo en polvo.

Lo que necesitas de tu equipo:

Saborizante de tu gusto
Tubito plástico y tapa, lavado y secado
Cucharita de medir
Cuchara grande de medir

Lo que necesitas conseguir:

Azúcar
Tazón pequeño

Lo que harás:

1. Añade una cucharada de azúcar al tazón.
2. Escoge un sabor. Añade una cucharita de sabor al tazón y mezcla bien.
3. Trata de probar tu caramelo en polvo. Si crees que necesitas más sabor, añades otra cucharadita, revuelves y pruebas nuevamente. Sigue añadiendo saborizante en pequeñas cucharaditas hasta que quedes satisfecho con el gusto.
4. Cuando tengas la mezcla perfecta, recoje tu caramelo en polvo en tu tubito plástico, asegurándote de haber lavado y secado el tubito previamente. Ahora puedes llevar tu caramelo en polvo a cualquier parte.



El Levantamiento del Bollo

¿Alguna vez te has preguntado porqué el pan, las tortas o los pasteles son esponjosos? Prueba estas dos recetas de bollos para descubrirlo.

Lo que necesitas de tu equipo:

Soda de hornear
Moldes para bollos
Etiquetas
Confeti de colores diversos



Lo que necesitas conseguir:

Azúcar
Leche
Vinagre
Margarina o mantequilla (ablandadas)
Bandeja para bollos
3 tazones pequeños (como tazones para cereal)
Sal
Harina
Lapicero
Vainilla (opcional)

POR FAVOR, TEN CUIDADO CUANDO USES UN HORNO A GAS O EL MICROONDAS

Lo que harás:

1. Pide a tu asistente de ciencia adulto que precaliente el horno a 375 grados.
2. Mezcla $\frac{1}{4}$ taza de azúcar, $\frac{1}{8}$ de cucharadita de sal, $\frac{3}{4}$ de taza de harina, una cucharada de margarina o mantequilla, $\frac{1}{4}$ taza de leche y $\frac{1}{4}$ de cucharadita de vainilla (opcional).
3. Divide la masa en dos y pasa la mitad a un segundo tazón.
4. Marca un tazón con una etiqueta "A" y el otro con una etiqueta "B".
5. Divide los moldes de bollos en dos partes (pon unos cuatro moldes a un lado para otros experimentos). Marca la mitad de moldes con una "A". Llena masa del tazón "A" en los moldes de bollos en una bandeja para bollos. Ponla a un lado.
6. Añade al tazón "B" $\frac{1}{4}$ de cucharadita de polvo de hornear y $\frac{1}{2}$ cucharadita de vinagre. Mezclálos bien.
7. Marca la segunda mitad de tus moldes de bollos con una "B". Llena masa del tazón "B" en los moldes de bollos "B".
8. Hornea los bollos "A" y "B" durante diez minutos a 375 grados. **Haz que un adulto retire los bollos del horno.**
9. ¿Cuál de las masas levantó más? Compara la altura y el ancho de los bollos "A" con la altura y el ancho de los bollos "B".
10. Añade confetti de colores diversos y cómete tu experimento.

Cristales Bailarines de Caramelo

Haz observado a los ingredientes de cocina reaccionar unos con otros. En este experimento de cristales de caramelo verás a tus ingredientes de cocina tomar forma en una nueva y sabrosa golosina.

ADVERTENCIA: Mantén los cristales de caramelo fuera del alcance de las mascotas caseras.

Lo que necesitas de tu equipo:

Cordel
Saborizante

Lo que necesitas conseguir:

Azúcar
Agua
Tazón o taza para microondas
Pomo o jarra de vidrio transparente
Lápiz
Papel de aluminio o de cera
Tijeras

Lo que harás:

1. Amarra el cordel alrededor del lápiz.
2. Apoya el lápiz sobre la boca del pomo de vidrio.
3. Deja que el cordel cuelgue hacia abajo y córtalo hasta que casi toque el fondo. Pon el pomo y el cordel a un lado.
4. Llena dos tazas de agua en un tazón para microondas y hornéalo en el microondas por tres minutos o hasta que hierva.
5. **Haz que un adulto te ayude a retirar el tazón del microondas. El agua estará muy caliente. Usa un guante para horno.**
6. Mientras el agua esté aún caliente, remueve cuatro tazas de azúcar, poco a poco, hasta que esté completamente disuelta.
7. Revuelve una cucharadita de saborizante.
8. Retira el lápiz y el cordel del pomo antes de vaciar cuidadosamente la solución caliente en el pomo.
9. Hunde el cordel en la solución, retíralo y tiéndelo a secar sobre una hoja de papel de aluminio o de cera por unos cuantos días. Cubre la solución con papel de aluminio o de envolver alimentos y déjala a un lado en un lugar seguro donde no sera tocada por algunos días. ¡Ten paciencia!
10. Después de dos a tres días, cuelga el cordel en la solución y déjalo allí sin interrupción por unos cuantos días. ¡Checa tus cristales pero no los toques! Puede necesitarse hasta siete días para conseguir algunos cristales realmente bailarines.
11. Después de unos cuantos días, remueve los cristales y déjalos secar tranquilamente sobre una toalla de papel antes de comerlos. ¡Disfrútalo!

El Desafío de las Galletas

¿Crees que a los chicos les gustan los alimentos más dulces que a los adultos? ¡Probémoslo! En el siguiente experimento vas a hornear dos lotes de galletas – ¡la única diferencia es la cantidad de azúcar!

Lo que necesitas de tu equipo:

Tubo de ensayo
Moldes de bollos
Etiquetas
Confeti de colores surtidos

Lo que necesitas conseguir:

Voluntarios
Mantequilla o margarina (ablandadas)
Azúcar
Bolsas o platos plásticos
Bandeja para galletas
Harina
Lapicero y papel
Tazones pequeños

Lo que harás:

1. Precalienta un horno tostador o un horno regular a 325 grados con la ayuda de un adulto.

2. En un tazón marcado “A” con una etiqueta de tu equipo:

- Mezcla $\frac{1}{4}$ de taza de harina, $\frac{1}{8}$ de taza de mantequilla o margarina y una cucharadita de azúcar hasta que tengas una masa blanda.
- Aplánala sobre una superficie enharinada usando un tubo de ensayo de tu equipo como rodillo de amasar.
- Usando la boca de tu tubo de ensayo como cortador de galletas, corta la masa en pequeños círculos.
- Coloca las galletas en una bandeja y hornéalas por 12 minutos o hasta que estén doradas. **Haz que un adulto retire las galletas del horno.**
- Deja enfriar las galletas. Mientras se enfrían, añade un poco de confetti de colores surtidos sobre tus galletas.
- Coloca las galletas en una bolsa plástica o en una bandeja y márcalas con una etiqueta “A”.

3. En un tazón marcado “B” con una etiqueta de tu equipo:

- Mezcla $\frac{1}{4}$ de taza de harina, $\frac{1}{8}$ de taza de mantequilla o margarina y tres cucharaditas de azúcar hasta que tengas una masa suave.



- Aplánala sobre una superficie enharinada usando un tubo de ensayo de tu equipo como rodillo de amasar.
 - Usando la boca de tu tubo de ensayo como cortador de galletas, corta la masa en pequeños círculos.
 - Coloca las galletas en una bandeja y hornéalas por 12 minutos o hasta que estén doradas. Haz que un adulto retire las galletas del horno.
 - Deja enfriar las galletas. Mientras se enfrían, añade un poco de confetti de colores surtidos sobre tus galletas.
 - Coloca las galletas en una bolsa plástica o en un plato y márcalas con una etiqueta “B”.
4. ¡Es hora de probar tus papillas gustativas! Coloca una galleta “A” en un molde para bollos “A” y una galleta “B” en el molde para galleta “B”.
 5. Busca un voluntario. Esto no debe ser muy difícil – a todos les encantan las galletas. Coloca las dos galletas delante de tu voluntario. Pídele que pruebe ambas galletas y que escoja cuál le gusta más.
 6. Registra la edad del voluntario y su respuesta en una hoja de papel.
 7. Repite el experimento con tantos voluntarios como galletas tengas.
 8. Después que hayas terminado, separa los formularios en dos grupos: voluntarios de menos de 16 años y aquellos de 16 años y mayores. Anota cuantos prefirieron las galletas “A” y cuantos prefirieron las galletas “B” en una hoja de papel. ¿Hubo alguna diferencia? ¿Los voluntarios más jóvenes prefirieron las galletas más dulces? ¿Que prefirieron los voluntarios mayores?

Las Galletas Dulces Azules

Tú acabas de probar si la edad es un factor en el gusto. ¿Pero qué hay de la vista? Cuando ves una pizza de apariencia deliciosa te hace sentirte con más hambre que cuando ves una pelota de futbol, ¿cierto? Hagamos una prueba.

Lo que necesitas de tu equipo:

Colorante azul para alimentos
Moldes para bollos

Lo que necesitas conseguir:

Voluntarios
Mantequilla o margarina
Azúcar
Harina
Tazones
Lápiz y papel

Lo que harás:

1. Precalienta un horno tostador o un horno regular a 325 grados con la ayuda de un adulto. Los dos lotes de galletas se prepararán exactamente de la misma forma que los hiciste en el “Desafío de las Galletas” except por su color.



2. En un tazón, mezcla:

- $\frac{1}{2}$ taza de harina
- $\frac{1}{4}$ taza de mantequilla o margarina
- $\frac{1}{4}$ taza de azúcar

3. Toma la mitad de la masa y pásala a otro tazón.

4. Añade unas cuantas gotas de colorante azul para alimentos a un tazón de masa y mézclalo bien hasta que obtengas un color azul bien marcado.

5. Manteniendo los lotes separados, rodilla cada lote sobre una mesa enharinada con un tubo de ensayo de tu equipo.

6. Usando la boca de tu tubo de ensayo como cortador de galletas, corta la masa en círculos pequeños.

7. Coloca las galletas en una bandeja y hornéalas por 12 minutos o hasta que estén doradas. Haz que un adulto retire las galletas del horno.

8. Deja enfriar las galletas.

9. ¡Probemos algunas papilas gustativas! Pon una galleta azul en un molde para bollos y una galleta regular en otro.

10. Busca un voluntario. Pídele probar cada una de tus galletas y escoger su favorita.

11. Registra la respuesta del voluntario en una hoja de papel.

12. Repite el experimento con tantos voluntarios como galletas tengas.

Prueba las Papilas Gustativas de tu Mejor Amigo

Algunos científicos creen que tenemos por lo menos cinco tipos diferentes de gustos: dulce, ácido, salado, amargo y sabroso. ¡Pon a prueba a tus amigos! ¿Pueden determinar que tipo de gusto están probando?

Lo que necesitas de tu equipo:

Laboratorio de tubos de ensayo
Ácido cítrico
Sabor de frambuesa
Pipeta
Etiqueta

Lo que necesitas conseguir

Camiseta o pañuelo para vendar los ojos
Voluntario
Agua
Sal
Lapicero
Cubo de caldo

Lo que harás:

1. Venda los ojos de tu voluntario.

2. Marca tus tubos de ensayo como “salado,” “dulce,” “ácido” y “sabroso” usando las etiquetas y un lapicero. Hemos omitido la palabra “amargo” de nuestra prueba de gusto porque podría ser una fea sorpresa para tu amigo. Llena los tubos de ensayo hasta la mitad con agua.



3. Mezcla:

- Saborizante en el tubo de ensayo marcado “dulce”.
- Sal en el tubo de ensayo marcado “salado”
- Ácido cítrico y saborizante en el tubo de ensayo marcado “ácido”.
- Cubo de caldo en el tubo de ensayo marcado “sabroso”.

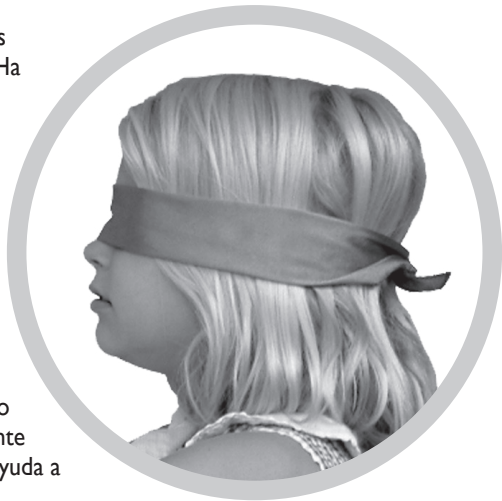
4. Usando tu pipeta limpia, toma algo de una de las muestras y hazlo gotear sobre la lengua de tu voluntario.

5. Pídele a tu voluntario que adivine cuál de los tipos listados arriba de sabores ha probado. ¿Ha acertado?

6. Haz que tu voluntario se enjuague la boca con agua antes de probar un nuevo sabor. También enjuaga la pipeta.

Lo que la Nariz Sabe

Si tu lengua sólo reconoce hasta cinco tipos de sabores, como algunos científicos dicen, cómo sabe tu cerebro si estás comiéndote un riquísimo pedazo de pastel de frambuesa o un pastel regular ¿cuando ambos son igualmente dulces? ¡Tienes razón! Tu cerebro ha pedido ayuda a la nariz para que decida.



Lo que necesitas de tu equipo:

Azúcar
Sabor de frambuesa
Laboratorio de tubos de ensayo
Cuchara de medir pequeña

Lo que necesitas conseguir:

Un vaso de agua para beber
Camiseta o pañuelo para vendar los ojos

Lo que harás:

1. Coloca una cucharadita de azúcar en dos tubos de ensayo limpios.

2. En un tubo de ensayo, añade una cucharadita de saborizante de frambuesa y mezclala.

3. Prueba cada una de ellas. ¿Puedes notar la diferencia? Añade un poquito más de saborizante hasta que estés seguro de notar la diferencia.

4. Recluta a un voluntario pero no le digas nada acerca del experimento. Haz que el voluntario se siente y amarre el vendaje sobre sus ojos. Luego, pídele al voluntario que apriete su nariz muy ajustada de manera que no pueda oler nada.

5. Pídele al voluntario que pruebe el agua azucarada.

6. Luego haz que el voluntario pruebe el agua con saborizante. ¿Puede notar la diferencia del gusto?

7. Ahora haz que el voluntario se destape la nariz y repita todo el experimento. Anota lo que has descubierto.



SCIENTIFIC EXPLORER®
A Member of the Alex Brands® Family
Membre de la famille des marques Alex Brands®
Miembro de la familia Alex Brands®
4280 S. Haggerty Road, Canton, MI 48188, USA

alexbrands.com