

Experimentando

LABORATORIO DE MATERIALES

● Objetivos

- Identificar los distintos materiales utilizados en los envases (plástico, metal, cartón y brik), analizando sus propiedades principales y las ventajas que aportan en función de su uso.
- Evaluar diferentes tipos de envases en función de su ergonomía, ecodiseño, la reciclabilidad y su adecuación al producto que contienen.
- Identificar perfiles de consumidor, identificando patrones relacionados con la composición de la unidad familiar y sus hábitos de consumo.

● Esta actividad es para...

Aplicar de manera práctica los conocimientos teóricos sobre materiales, fomentar el pensamiento científico y desarrollar habilidades de observación, análisis y experimentación en un entorno de laboratorio. Se trabaja el uso de instrumentos de medida, la interpretación de resultados y la formulación de conclusiones de forma crítica y razonada.

● ¿Qué necesitamos?

- Envases de distintos materiales y formatos (botellas de plástico, envases de yogu o de fruta, bolsas de aperitivos, cajas de cereales, sacos de papel de harina o azúcar, rollos de cartón, briks, latas de conserva o de refresco etc.) Todos deberán estar limpios y sin etiquetas, o elementos que no sean del mismo material.
- Instrumentos de laboratorio: material de protección (batas, guantes y gafas), recipientes, agua, mecheros bunsen, pinzas e instrumentos para medir y pesar.
- Cuadernos o dispositivos digitales para el registro de datos.
- Pizarra para la puesta en común.

● ¿Qué vamos a hacer?

El alumnado experimentará con diferentes envases para identificar y comparar las propiedades de los materiales que los componen. Se organizarán cuatro grupos de trabajo, cada uno centrado en un material específico: plástico, cartón, brik y metal.

Cada grupo realizará pruebas sencillas para observar características como la resistencia, la impermeabilidad, la ligereza, la rigidez o la capacidad de aislamiento, según el material asignado.

Los resultados se registrarán de forma ordenada y, en la parte final de la sesión, se extraerán conclusiones sobre las ventajas e inconvenientes de cada material. Posteriormente, se realizará una puesta en común para reflexionar de manera conjunta sobre qué materiales resultan más adecuados para distintos tipos de productos y por qué.

¿Seguimos?

Como actividad complementaria, se pueden buscar y analizar vídeos de experimentos similares —especialmente aquellos que no pueden realizarse en el aula— y reflexionar sobre otros ejemplos prácticos, como la resistencia de las latas de refresco a la presión.

Experimentant

LABORATORI DE MATERIALS

● Objectius

- Conèixer els diferents materials amb què es fabriquen envasos (plàstic, metall, cartró, bric) i les característiques que tenen i els avantatges que presenten.
- Valorar la funcionalitat, ergonomia, ecodisseny i reciclabilitat d'un envàs.
- Identificar patrons de consumidor segons la unitat familiar i els hàbits de consum.

● Aquesta activitat és per...

Posar en pràctica coneixements teòrics, desenvolupar el mètode científic i aprendre a manipular objectes al laboratori. Aplicar conceptes matemàtics, físics i químics. Fer servir instruments i unitats de mesura. Extreure conclusions i utilitzar el pensament crític.

● Què necessitem?

- Envasos de tota mena (ampolles de plàstic, pots de iogurt o de fruita, bosses d'aperitiu, caixes de cartró, sacs de paper de farina o sucre, rotlles de cartró, brics, llaunes de conserva i de refresc). Tots nets, sense etiquetes i sense parts que no siguin del mateix material.
- Instruments de laboratori, bates, guants i ulleres, recipients, diferents composicions químiques, aigua, becs de Bunsen, pinces i instruments per mesurar i pesar.
- Llibretes o tauletes per prendre notes i una pissarra.

● Què farem?

Experimentarem les característiques dels materials dels envasos per descriure els avantatges que els aporten. Farem quatre grups: un per al plàstic, un per al cartró, un per al bric i un per al metall. El grup del plàstic comprovarà qualitats com ara la maleabilitat, la ductilitat, la impermeabilitat, la resistència, l'aïllament acústic, elèctric i tèrmic, la lleugeresa i la resistència a la corrosió. I els del cartró, el metall i el bric, la resistència als cops o a l'apilament, l'estanqueïtat, la impermeabilitat, la rigidesa, la compressió... Cada grup anotarà les proves que ha practicat i els resultats. El quart d'hora final traurà conclusions i les anotarà. En una altra sessió, els grups compartiran les seves reflexions i decidiran quins materials són idonis per a cada tipus de producte.

Continuem?

Buscar vídeos amb aquests mateixos experiments o d'altres que no es poden fer perquè són difícils o perillosos.

També es poden incloure assajos divertits amb llaunes de refresc per veure la capacitat de contenir líquids a pressió que presenten.

Saiakuntzak egiten

MATERIALEN LABORATEGIA

● Helburuak

- Ontziak fabrikatzeko erabiltzen diren material ezberdinak (plastikoa, metala, kartoia, brik) eta haien ezaugarriak eta abantailak ezagutzea.
- Ontzi baten funtzionaltasuna, ergonomia, ekodiseinua eta birziklagarritasuna baloratzea.
- Kontsumitzaile-patroiak haien familia-unitatearen arabera identifikatzea eta baita kontsumo-ohiturak ere.

● Jarduera hau zertarako da?

Ezagutza teorikoak praktikan jarriko ditugu, metodo zientifikoa garatu eta laborategian objektuak manipulatzeko ikasiko dugu. Kontzeptu matematiko, fisiko eta kimikoak aplikatzea. Neurketarako instrumentuak eta unitateak erabiltzea. Ondorioak ateratzea eta pentsamendu kritikoa erabiltzea.

● Zer behar dugu?

Era guztietako ontziak (plastikozko botilak, jogurt- edo fruta-terrinenak, aperitibo-poltsak, kartoizko kaxak, paperezko irin- edo azukre-zakuak, kartoizko biribilkiak, brik-ak, kontserba- eta freskagarri-latak). Guztiak garbiak eta etiketarik gabe, material berarena ez den zatirik gabe. Laborategiko tresnak, mantalak, eskularruak eta betaurrekoak, ontziak, konposizio kimiko ezberdinak, ura, Bunsen metxeroak, pintzak eta neurtu eta pisatzeko tresnak. Koadernoak edo tabletak idazteko eta arbela.

● Zer egingo dugu?

Ontzien materialen ezaugarriak esperimentatuko ditugu, ematen dizkien abantailak deskribatzeko. Lau talde egingo ditugu: bat plastikoarentzat beste bat kartoiarentzat hirugarren bat brik-arentzat eta laugarrena metalarentzat. Plastikoen taldeak malgutasuna, harikortasuna, irazgaiztasuna, erresistentzia, isolamendu akustikoa, elektrikoa eta termikoa, arintasuna eta korrosioaren kontrako erresistentzia bezalako gaitasunak egiaztatuko ditu. Kartoiarenak kolpeen edo pilatzearen kontrako erresistentzia, estankotasuna, irazgaiztasuna, zurruntasuna, konpresioa... Eta metala eta brik-arenak, gauza bera.

Talde bakoitzak bere probak eta emaitzak apuntatuko ditu. Azkeneko ordu- laurdenean ondorioak atera eta jaso. Beste saio batean taldeek beren hausnarketak partekatuko dituzte eta zein material zein produktuentzat diren egokiak erabakiko dute.

Jarraituko dugu?

Esperimentu berberak jasotzen dituzten edo zailak edo arriskutsuak izateagatik egin ezin diren bideoak bilatu. Freskagarrien latekin entsegu dibertigarriak ere egin daitezke, presiopeko likidoak edukitzeko duten gaitasuna ikusteko.

● Obxectivos

- Coñecer os distintos materiaiscos que se fabricanenvases (plástico, metal, cartón, brick), e as súas características e vantaxes.
- Valorar nun envase a súa funcionalidade, ergonomía, ecodeseño e reciclabilidade.
- Identificar patróns de consumidor segundo a súa unidade familiar e os seus hábitos de consumo.

● Esta actividade é para....

Poñer en práctica coñecementos teóricos, desenvolver o método científico e aprender a manipular obxectos no laboratorio. Aplicar conceptos matemáticos, físicos e químicos. Manexar instrumentos e unidades de medida. Extraer conclusións e utilizar o pensamento crítico.

● Que necesitamos?

- Envases de todo tipo (botellas de plástico, recipientes de iogur ou de froita, bolsas de aperitivos, caixas de cartón, sacos de papel de fariña ou azucre, rolos de cartón, bricks, latas de conserva e de refresco). Todos limpos e sen etiquetas, sen partes que non sexan do mesmo material.
- Instrumentos de laboratorio, batas, luvas e lentes, recipientes, distintas composicións químicas, auga, chisqueiros Bunsen, pinzase instrumentos para medire pesar.
- Cadernos ou tabletas para anotar e lousa.

● Que imos facer?

Irnos experimentar as características dos materiais dos envases, para descubrir as vantaxes que lles achegan. Faremos catro grupos: un para o plástico, outro para o cartón, un terceiro para o brick e un cuarto para o metal.

O grupo do plástico comprobará calidades como a maleabilidade, ductilidade, impermeabilidade, resistencia, illamento acústico, eléctrico e térmico, lixeireza e resistencia á corrosión. O do cartón, a resistencia a golpes ou ao amontoado, estanquidade, impermeabilidade, rixidez, compresión... e os do metal e brick, o mesmo.

Cada grupo anotará as súas probas e resultados. No cuarto de hora final sacará conclusións e anotaraas. Noutra sesión os grupos compartirán as súas reflexións e decidirán que materiais son idóneos para que produtos.

Seguimos?

Buscar vídeos con estes mesmos experimentos ou outros que non se poden facer por ser difíciles ou perigosos. Tamén se poden incluír divertidos ensaios con latas de refresco, para ver a súa capacidade de conter líquidos a presión.

Experimenting

LABORATORY AND MATERIALS

● Goals

- Understand the different materials used to make packaging (plastic, metal, cardboard, Brik cartons) and their characteristics and advantages..
- Evaluate the functionality, ergonomics, eco-design and recyclability of a type of packaging.
- Identify consumer patterns by family unit and consumer habits.

● The aim of this activity is...

Put into practice theoretical knowledge, develop the scientific method and learn to handle objects in the laboratory. Apply concepts of mathematics, physics and chemistry. Use instruments and units of measure. Draw conclusions and use critical thinking.

● What do we need?

- Packaging of all kinds (plastic bottles, yogurt pots or fruit containers, snack bags, cardboard boxes, paper flour or sugar bags, cardboard tubes, Brik cartons, food cans and soft-drink cans). All the packaging should be clean, without labels and without parts of another material.
- Laboratory instruments, overalls, gloves and safety glasses, containers, different chemical compositions, water, Bunsen burners, tongs and instruments for measuring and weighing.
- Notebooks or tablets for taking notes, and a blackboard.

● What will we do?

We will experiment with the characteristics of the packaging material in order to describe its advantages. We will form four groups: one for plastic, one for cardboard, one for Brik cartons and one for metal.

The plastic group will examine qualities such as malleability, ductility, impermeability, strength, acoustic, electrical and heat insulation, lightness and resistance to corrosion. The cardboard, metal and Brik cartons group will examine shock resistance and stacking cartons ability, airtightness watertightness, impermeability, rigidity, compression, etc.

Each group will write down the tests carried out and the results obtained. The last quarter hour will be used to draw conclusions and write them down. In another session, the groups will share their reflections and decide which materials are best suited for each type of product.

Shall we continue?

Look for videos with these experiments or other experiments that cannot be carried because they are difficult or dangerous. Different fun tests can also be included with soft-drink cans to determine their ability to contain liquids under pressure.