

## 12. KUKACOK A HOMOKBÓL (FEKETE KÍGYÓ)

### *A kísérlet bemutatásának célja, tanulsága:*

- alkohol égésének bemutatása
- szódabikarbóna hő hatására történő bomlásának bemutatása
- porcukor hő hatására történő bomlásának bemutatása

### *A kísérlet formája:* tanári bemutató vagy tanulói kísérlet

<i>Szükséges eszközök:</i>	<i>Szükséges anyagok:</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 db főzőpohár (50 cm<sup>3</sup>)</li><li>• üvegbot</li><li>• porcelántál (nagy méretű)</li><li>• 2 db vegyszereskanál</li><li>• gyufa/gázgyújtó, gyújtópálca</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porcukor</li><li>• szódabikarbóna (NaHCO<sub>3</sub>)</li><li>• denaturált szesz</li><li>• homok</li></ul>

### *A kísérlet kivitelezése:*

1. Keverjük össze főzőpohárban 4-5 kanál porcukrot és 1-2 kanál szódabikarbónát szárazon, majd öntsünk hozzá annyi alkoholt (denaturált szeszt), hogy jól formálható állagú masszát kapjunk!
2. Formáljunk kis golyókat/tojásokat/pasztillákat a keverékből!
3. Szórjunk homokot a porcelántálba, tegyük rá a golyókat és locsoljuk körbe őket néhány cm<sup>3</sup> denaturált szesszel, átítva a homokot.
4. Gyűjtsük meg a homokban levő alkoholt! Figyeltesse meg, hogy a kis golyókból fekete „kukacok”, „kígyók” nőnek ki!

### *Tippek és trükkök, módszertani megjegyzések:*

- A golyókat akár be is lehet temetni homokkal, a lényeg, hogy az alkohol hozzájuk közel lángoljon.
- Az is megfelelő, ha a keveréket csak rászórjuk a homokra. Ekkor azonban csak kis „kukacok” nőnek ki, melyek nem túl látványosak, messziről nem is láthatók.
- A denaturált szesz és annak gőze láng vagy hő hatására lángra lobban, ezért mennyiségét a kísérlet elején kell meghatározni. Meggyújtás után már TILOS újabb adag denaturált szeszt önteni a homokra! A folyadékot ne a teli flakomból öntsük, hanem főzőpohárból a kimért szükséges mennyiséget (20-30 cm<sup>3</sup>)!
- A használt homok a kísérlet végén összegyűjtendő, következő alkalommal használható.
- A kísérlet kellő körütekintés mellett akár tanuló kísérletben is elvégezhető. Befőttesüveg tetejébe szórunk homokot, és az előre elkészített pasztillákat tegyük rá! A tanár cseppentővel (vagy kis főzőpohárral) ráönti az alkoholt, majd felügyeli a tüzugyújtást.
- A masszát egy PET-palack tölcsérszerűen levágott tetejébe töltve és préselve jól tömörített pasztillához jutunk, melyből nagy kígyó nyerhető. Előre elkészítendő.