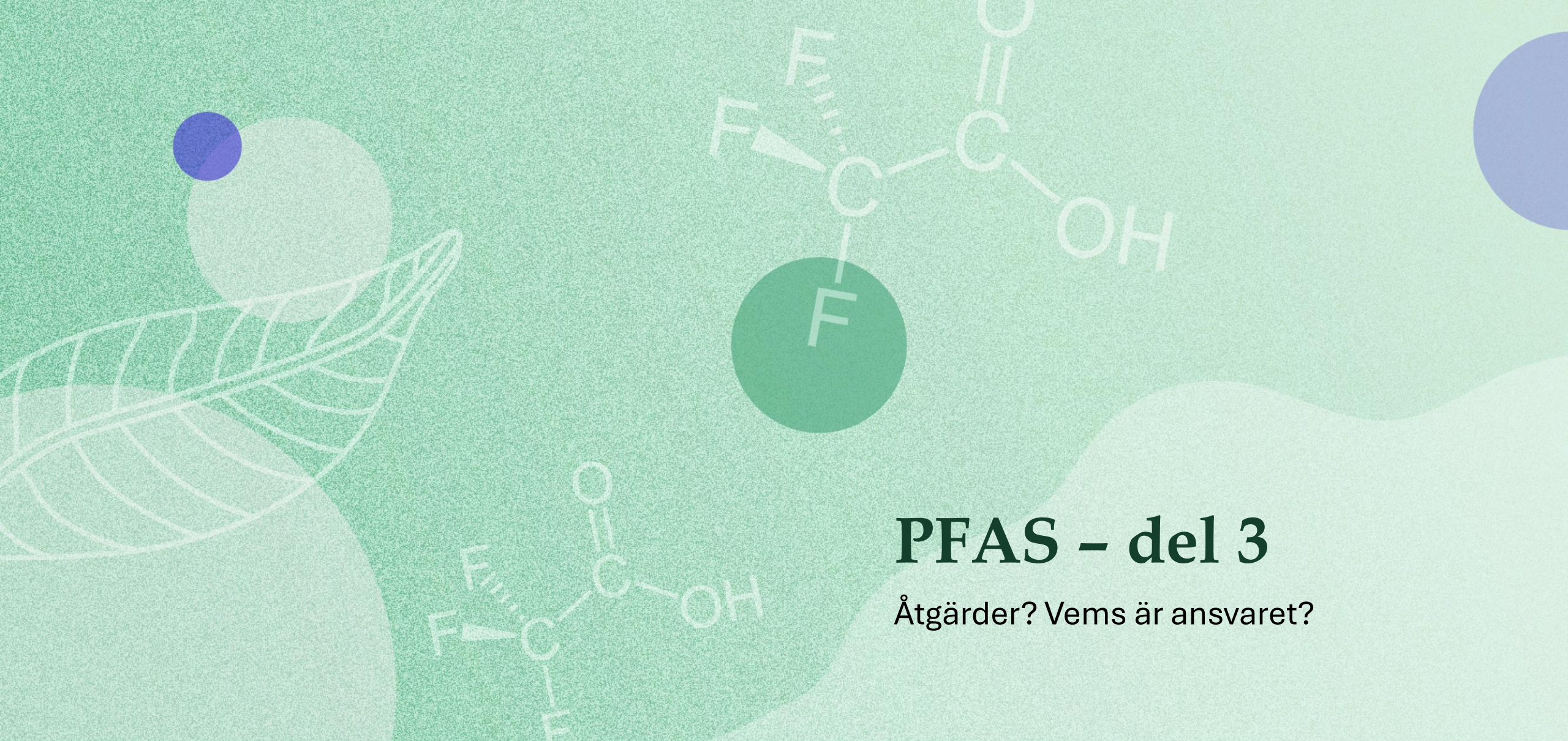




PFAS – del 3

Åtgärder? Vems är ansvaret?

MÄNNISKORNA BAKOM LARMEN



Miljöföroreningens
historia

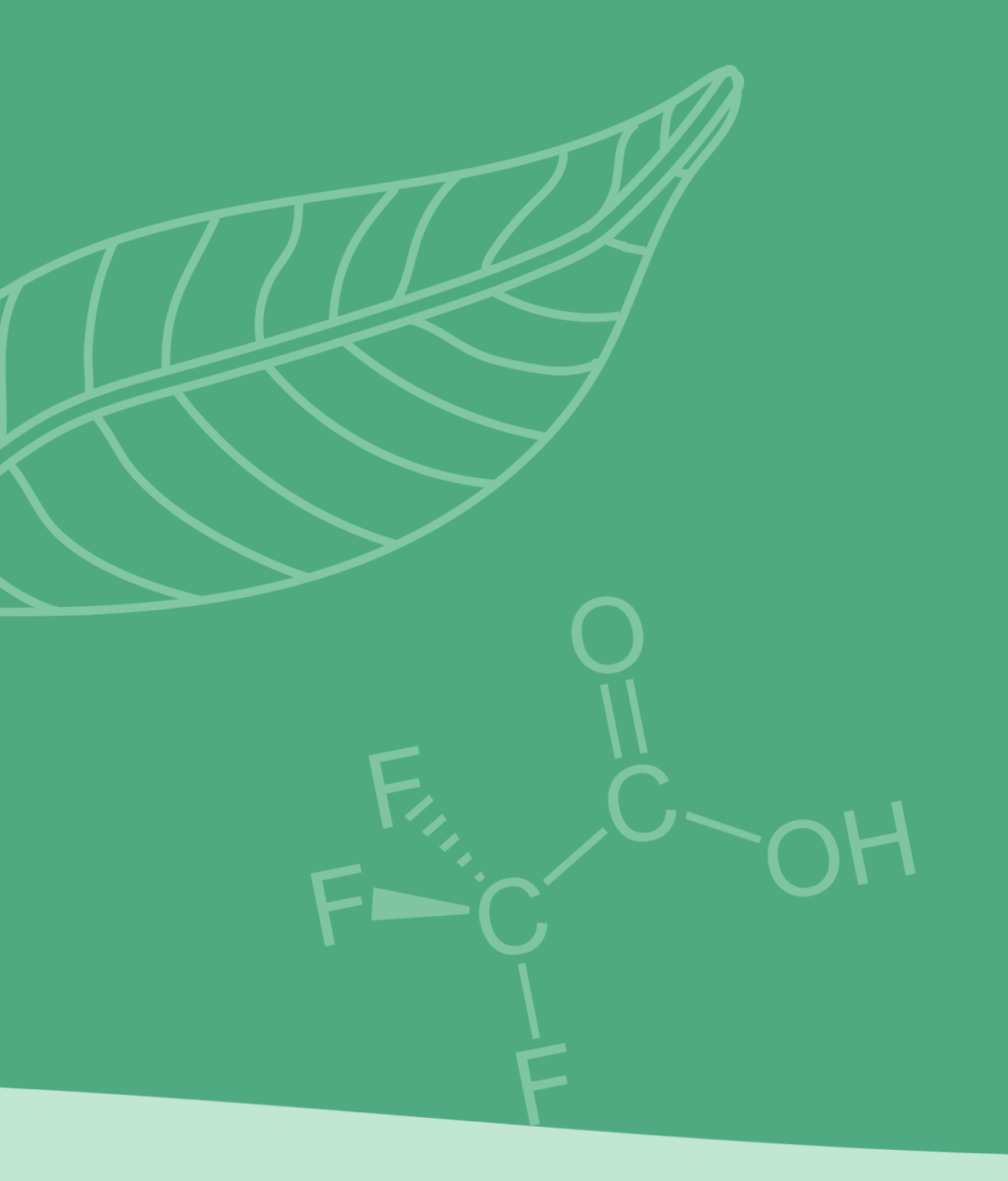


PFAS - är vårt dricksvatten giftigt?

[Länk till podd](#)

Lyssna från 22.00 till slutet





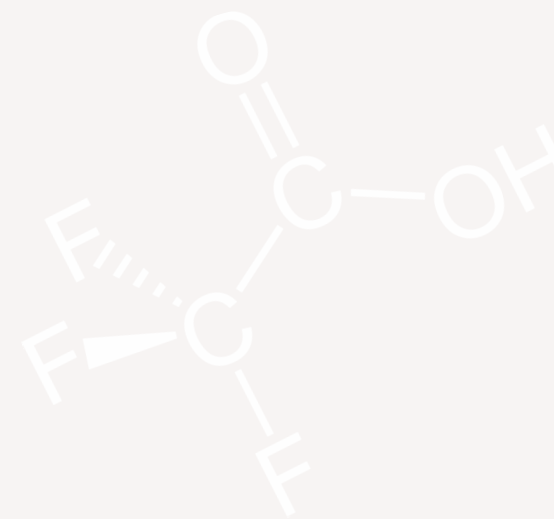
Anteckna medan du lyssnar

1. Ska förorenaren betala?
2. Vem är förorenaren?
3. Vad innebär försiktighetsprincipen? Varför är den viktig?
4. Varför ligger hela tiden forskning och lagstiftning efter producenterna? Varför tar det så lång tid?

Försiktighetsprincipen

Om det finns osäkerhet kring de potentiella riskerna med en kemikalie eller en aktivitet, bör försiktighetsåtgärder vidtas för att skydda miljön och människors hälsa, *även om* det inte finns fullständig vetenskaplig bevisning för skadan.

Det innebär att man i förväg ska vidta de åtgärder som behövs för att undvika skada på människor eller miljön i stället för att åtgärda först när en skada har inträffat.



Hur definieras miljögifter?

EUs kemikalielagstiftning REACH lägger ansvaret på producenten/importören att ta fram kunskap om kemikaliers egenskaper. Det kemiska ämnets potentiella skada utvärderas utifrån tre egenskaper:

Persistent (P)	Ämnen som har halveringstid (antal dagar) vilken överskrider kemikalielagstiftningens gränsvärde klassas som persistenta. Halveringstid kan mätas i havs/sötvatten, jord och/eller sediment.
Bioackumulerande (B)	Ämnen som har en biokoncentrationsfaktor (C_{fisk}/C_{vatten} vid jämvikt) över ett viss gränsvärde, exempelvis 2000, klassas som bioackumulerande. Ibland används en uppskattning av biokoncentrationsfaktorn, exempelvis oktanol-vattenfördelningskonstanten (K_{ow}).
Toxisk (T)	Ämnen som är cancerogena, mutagena eller reproduktionstoxiska (CMR) eller som har en viss effekt (ex dödar) över en viss dos i förutbestämda testorganismer (exempelvis små kräddjur, alger) klassas som toxiska.

Ämnen som klassas som PBT (persistent, bioackumulerande, toxisk) eller vPvB (very P very B) hamnar på en lista över ämnen som EU bör fasa ut.

Förbud görs ämne för ämne

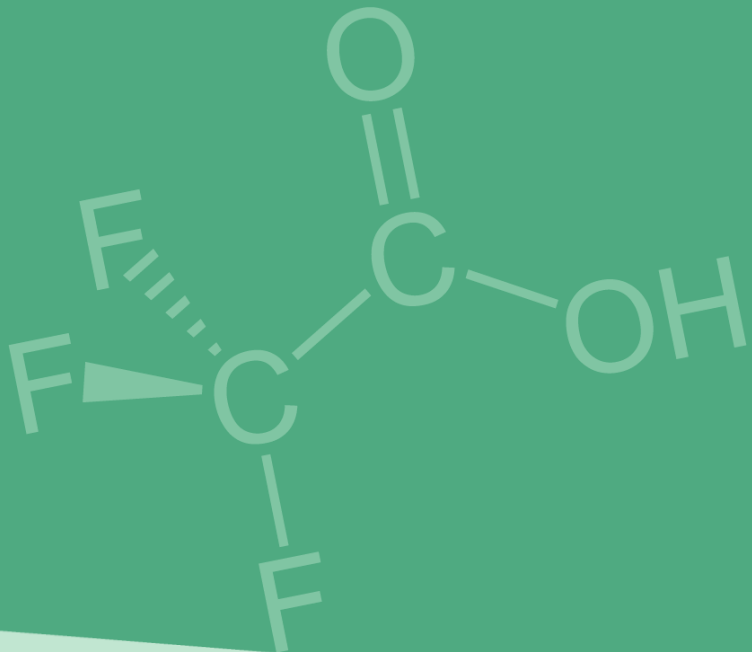
Vanligen förbjuds bara ett ämne (en sorts molekyl) i taget - inte grupper av ämnen, trots att de är mycket lika och har samma egenskaper. Att få förbud eller restriktioner på plats tar lång tid eftersom det krävs ett gediget kunskapsunderlag för att avgöra om ett specifikt ämne behöver förbjudas och för vilka användningsområden. För att ta såna beslut vägs kunskap om ämnets potentiella skadeeffekter mot förväntade effekter på samhället, exempelvis huruvida det går att ersätta ämnet i olika processer och vad det kostar.

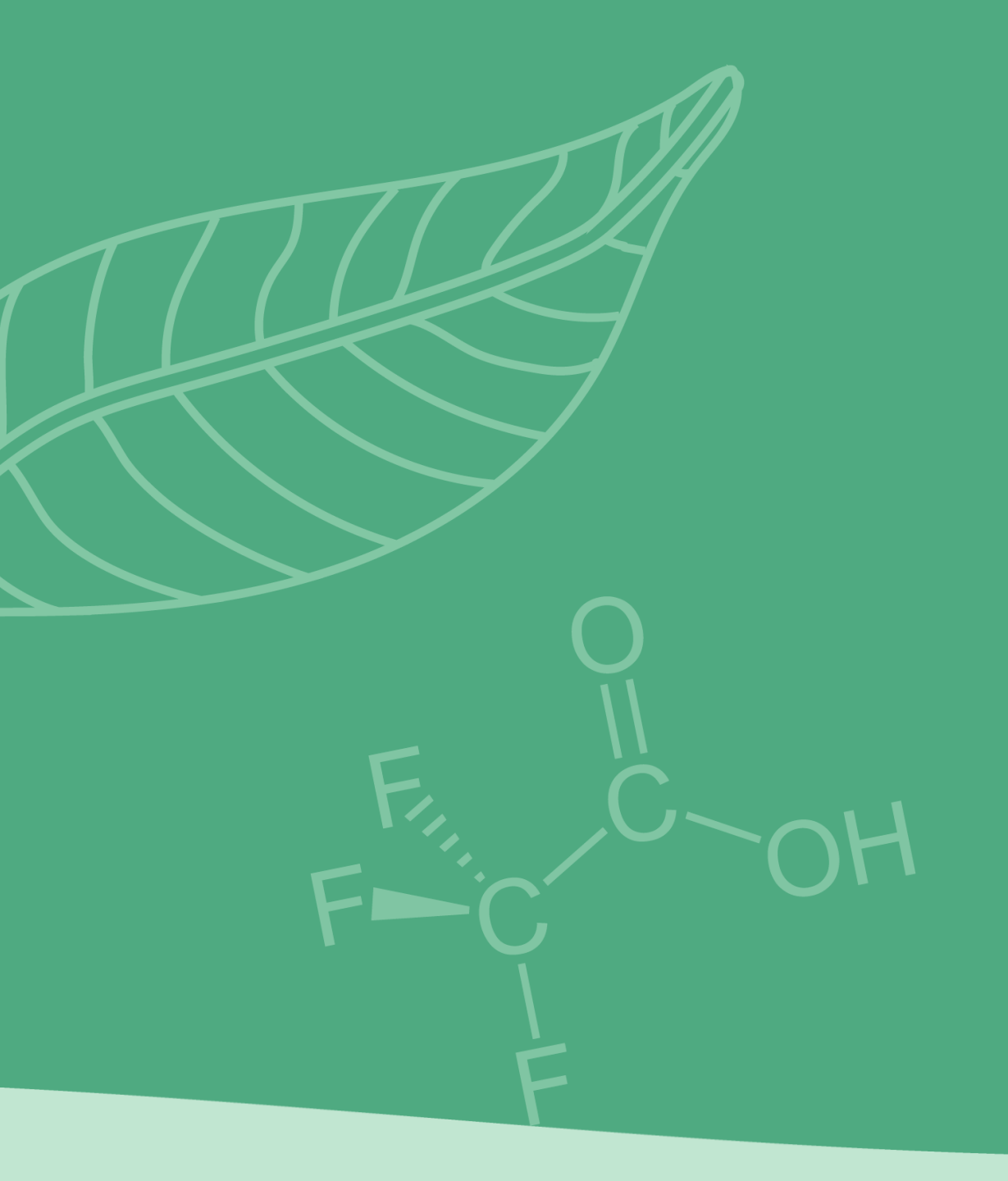
EU utreder för närvarande på ett förslag om att förbjuda alla PFAS, trots att vi har väldigt lite kunskap om många PFAS. Förslaget motiveras av ämnernas persistens – att alla PFAS antingen är stabila i naturen eller bryts ner till andra PFAS som är det.

Övning 2 - Ska förorenaren betala?

Diskussionsfrågor

- Ska förorenaren betala?
- Vem är ansvarig?
- Vad är likheter och skillnader mellan stämningen i Kallinge och Uppsala?





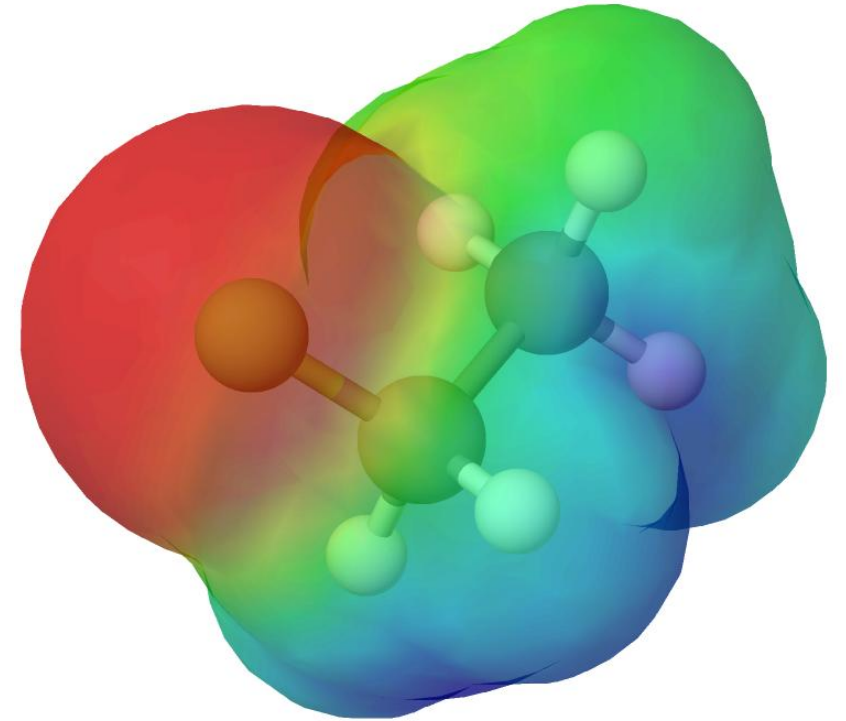
Övning 3 - Reglering och kostnader

Diskussionsfrågor till texten

- Vilka är argumenten för och emot en bred reglering av PFAS ämnen?
- Är forskarna och kemikalieindustrin överens i frågan?

Kostnaden för att rena PFAS är enorm

- Sveriges kostnad för att rena dricksvatten och förorenade markområden beräknas landa på mer än 3 miljarder kronor per år under de kommande 20 åren. Det förutsätter dock att utsläppen av PFAS stoppas omedelbart. Om utsläppen fortsätter att öka i dagens takt beräknas notan bli minst tio gånger så stor.
- Nästan 23 000 platser i Europa är kraftigt förorenade av giftiga PFAS-ämnen.
- Ronneby kommun höjer år 2025 vattenavgiften med 20 %. Av denna höjning ska 10 % gå till en PFAS-fond som ska täcka eventuella framtida skadeståndskrav.



Konsumentmakt

En person gör marginell skillnad men om vi börjar bete oss annorlunda påverkar det människor i vår omgivning, det kan leda till en normförändring. Man kan också ansluta sig till en NGO (Non Governmental Organisation), som har större makt. Naturskyddsföreningen har haft en ungdomskampanj: **SURFEJS** på Instagram som uppmuntrat utfasning av PFAS ur smink och andra produkter.

Vårt arbete har gett resultat

Vårt ungdomsprojekt Surfejs startade sommaren 2017 och [kampanj på Instagram](#) för att få bort miljögifterna PFAS ur kosmetika. Sedan dess har en rad företag lyssnat till uppmärksamheten och fattat beslut om att fasa ut ämnena. Bland annat har världens största kosmetikaproducent, L'Oréal lovat att fasa ut PFAS ur sina varumärken. Det gör att sammanlagt 57 märken blir PFAS-fria.



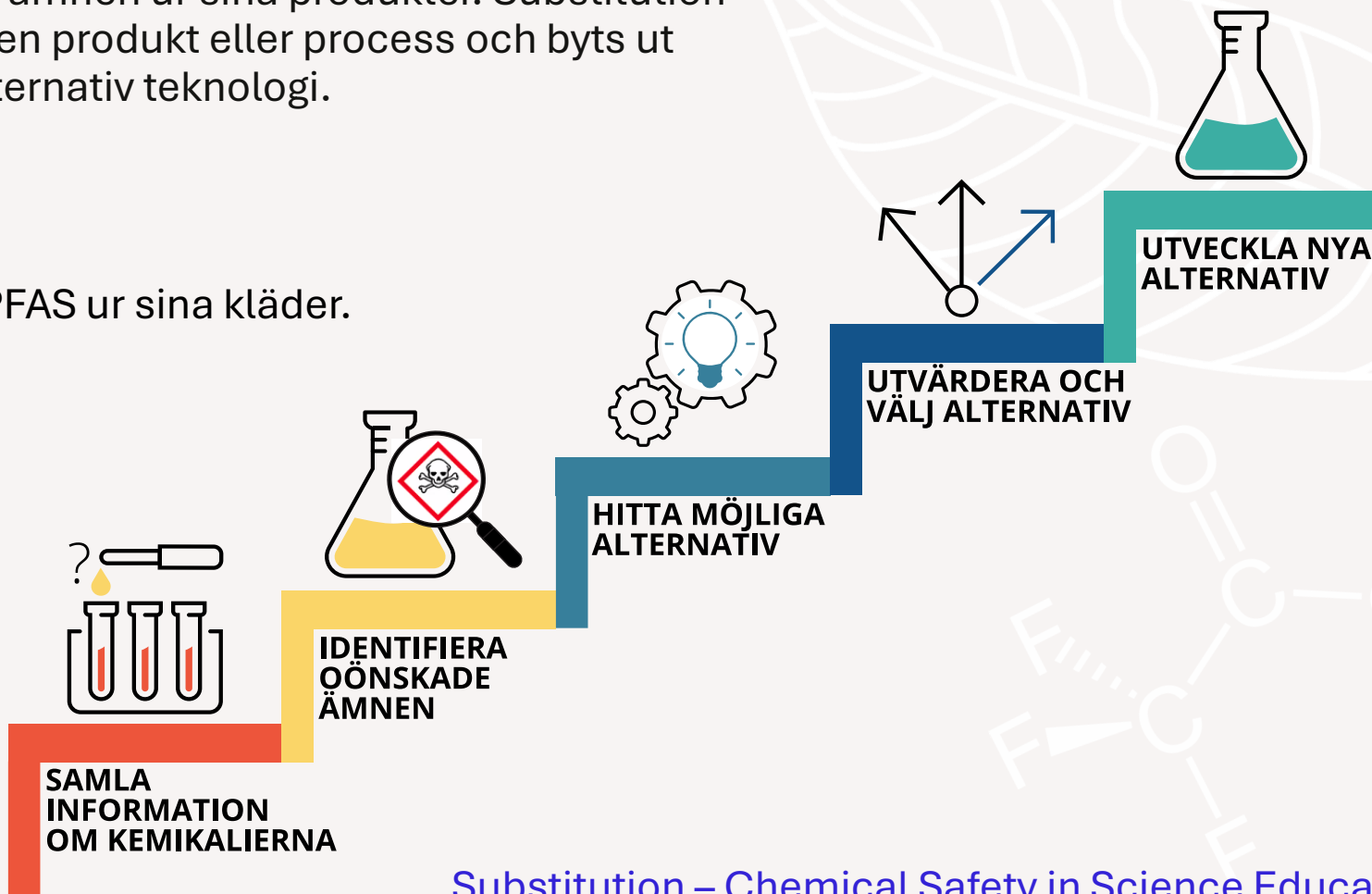
Producentmakt

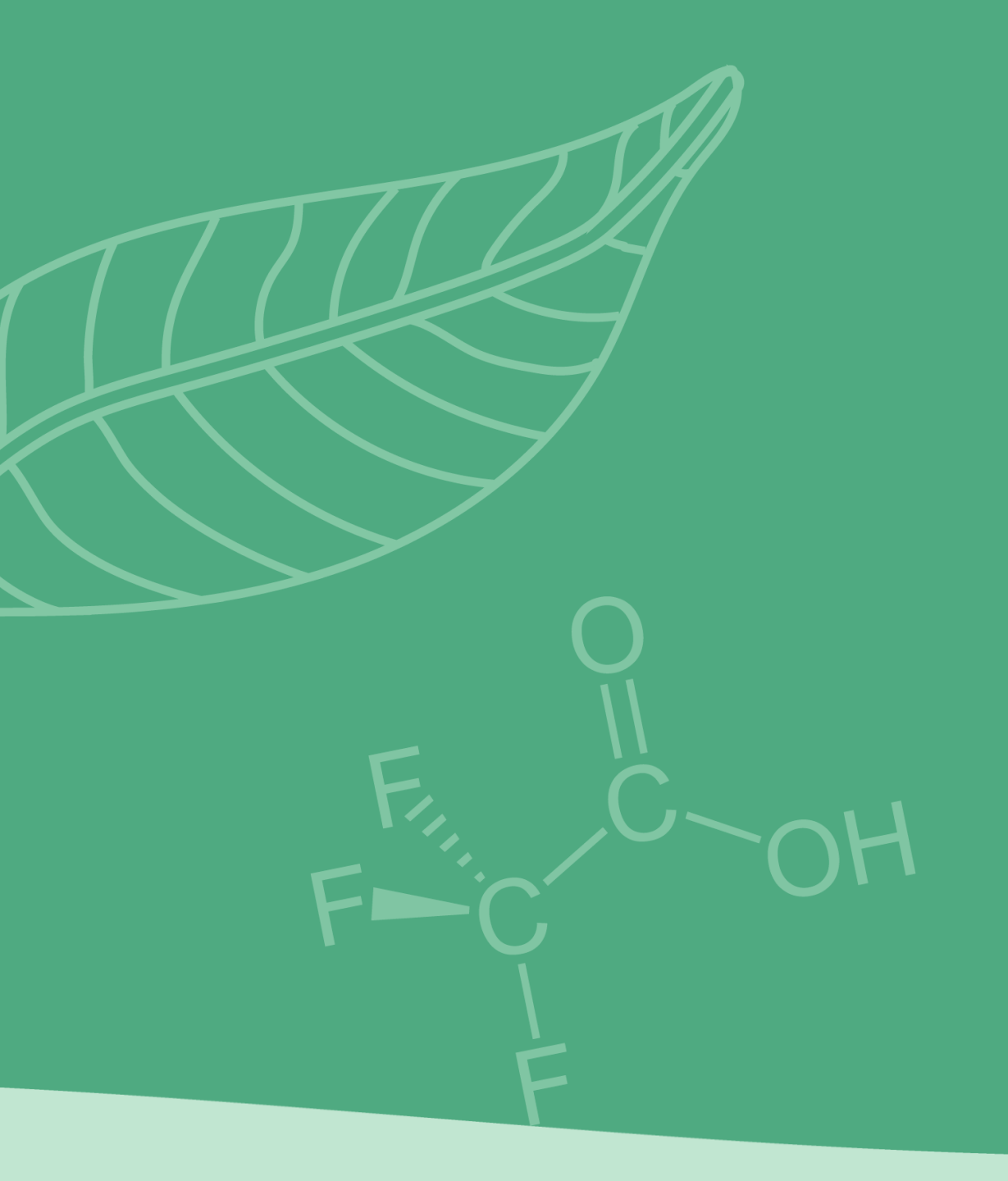
Producenter kan substituera miljöfarliga ämnen ur sina produkter. Substitution innebär att ett skadligt ämne tas bort ur en produkt eller process och byts ut mot ett mindre skadligt ämne eller en alternativ teknologi.

Uppgift

Ta reda på minst 3 företag som fasat ut PFAS ur sina kläder.

Vad använder de istället?





Hur kan jag påverka?

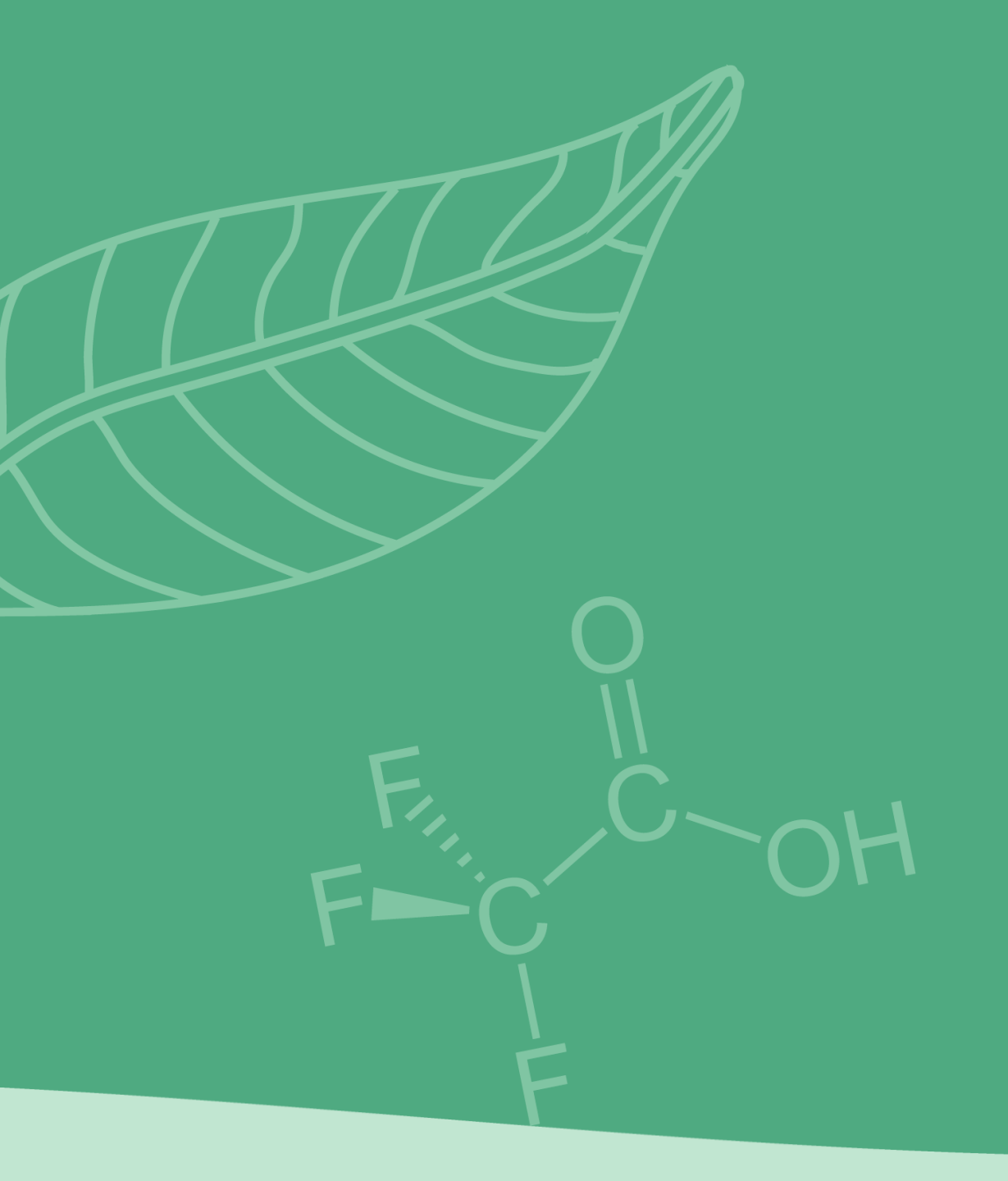
Jobba tillsammans 2-3 personer.

Skriv en checklista på **minst 5 saker** att tänka på för att undvika PFAS i dina produkter.

Försök att få med olika produkter som exempelvis smink, hår och hudvård, matförpackningar och leksaker.

Bra webbsidor att använda

- Naturskyddsföreningen
- Bra miljöval

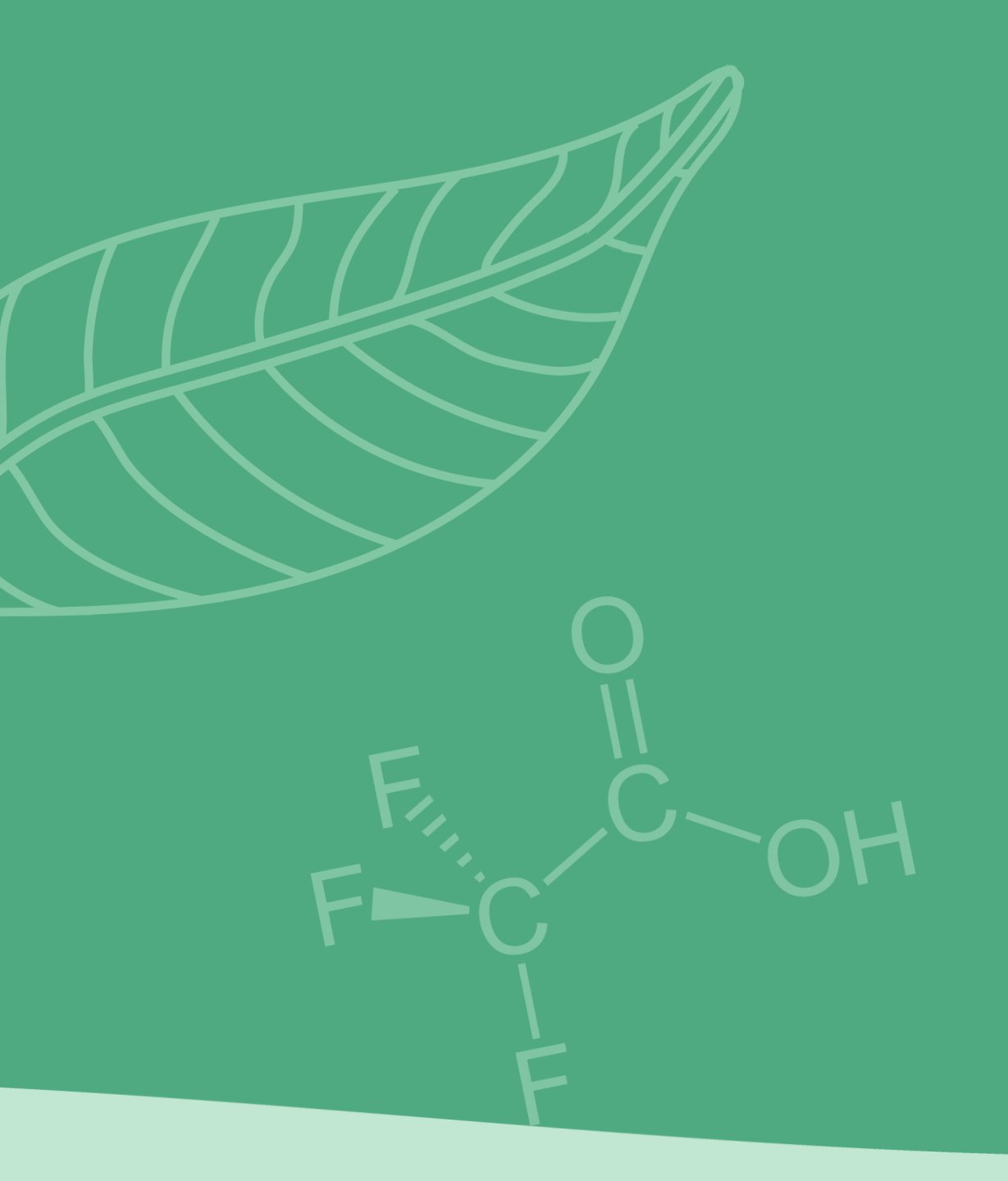
The background of the slide is a solid green color. On the left side, there is a stylized white outline of a leaf. In the lower-left quadrant, there is a white chemical structure of perfluorooctanoic acid (PFOA). The structure shows a central carbon atom bonded to three fluorine atoms (one with a wedge bond, one with a dash bond, and one with a plain bond) and a carboxyl group (C=O and C-OH).

Värderingsövning 1

**Kan jag med mina val påverka
spridning av PFAS i miljön?**

Nej. Varför inte?

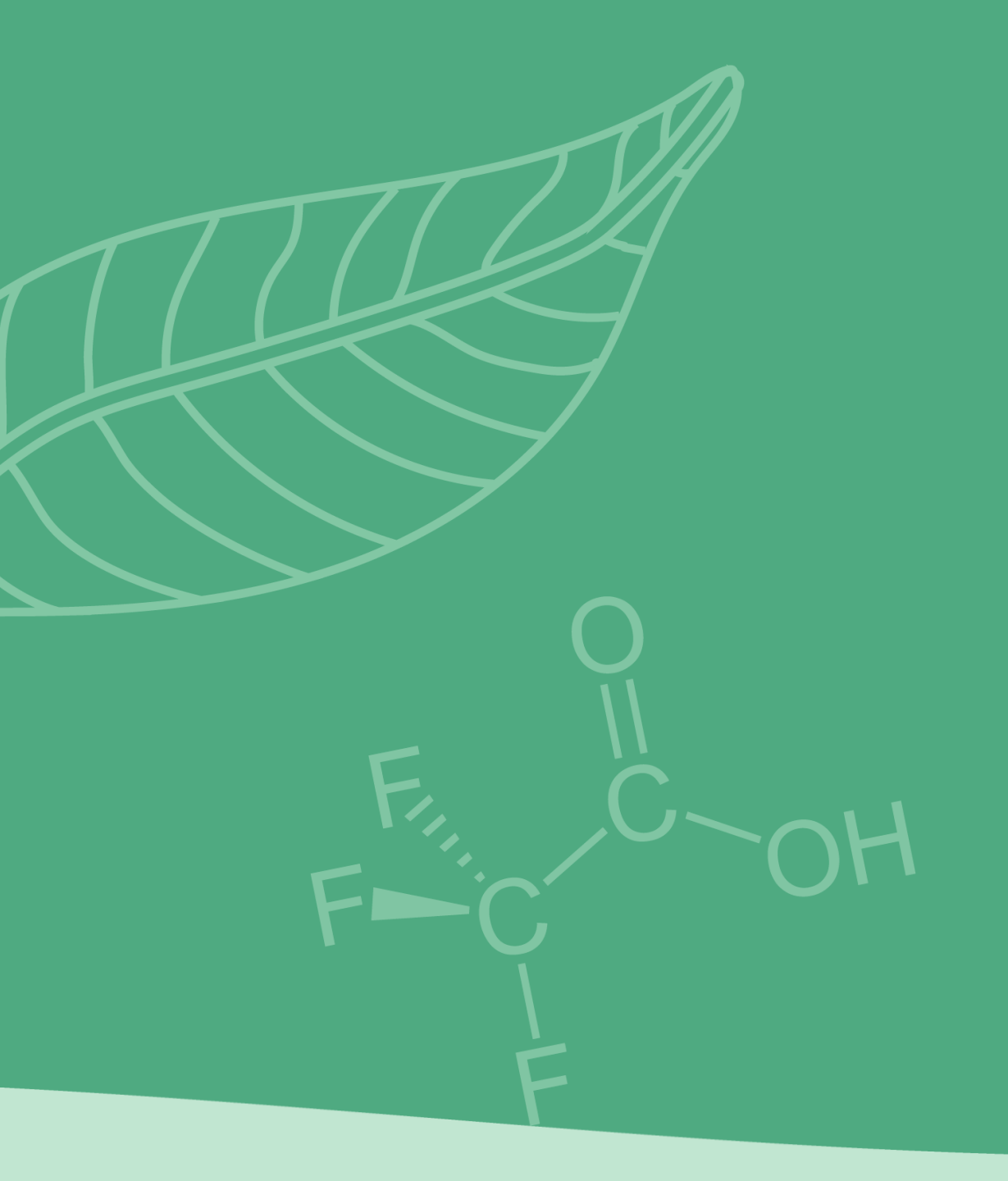
Ja. Motivera hur.



Värderingsövning 2

Hur kan vi få individer att ändra beteende? Vad har störst påverkan?

- Mer information
- Lagar och regler
- Goda förebilder/exempel
- Det ska vara lätt att välja rätt
- Ekonomiska incitament
- Något annat



Värderingsövning 3

Vem är ansvarig för en mer hållbar kemikalieanvändning /konsumtion?

- Individen
- Företagen
- Staten/politikerna
- Forskarna
- Någon annan - vem?

Bildspelet är en del av ett undervisningsmaterial om miljögifter, som finns tillgängligt hos
Kemilärarnas resurscentrum (KRC)
<https://www.su.se/enheter/kemilararnas-resurscentrum/gymnasieniva/lektionsmaterial-om-pfas>



KRC
Kemilärarnas
resurscentrum



**Globala.
gymnasiet**

Materialet, inklusive bilder, där ej annat är angivet, har tagits fram av Linköpings universitet, Stockholms universitet och Globala gymnasiet.

Med finansiering av Formas.