Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

La normativa actual sobre reutilització i les seves perspectives de futur

III Congrés de l'Aigua a Catalunya

Barcelona, 20 i 21 de març 2019

Irene Corbella

Organització Mundial de la Salut (OMS)

Nacions Unides (UN)

L'aigua és essencial per a la vida i totes les persones han de disposar d'un abastament satisfactori:

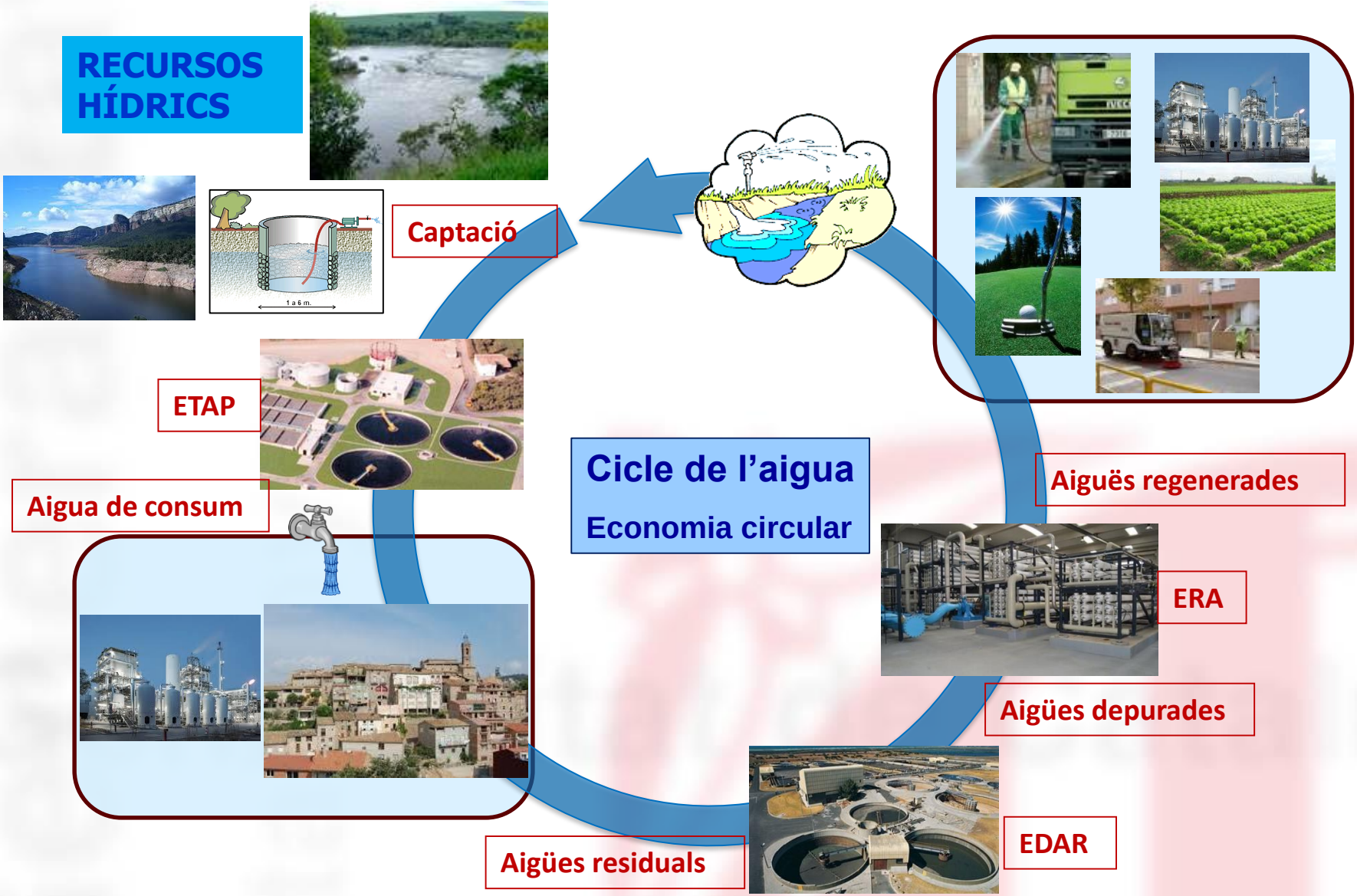
- **suficient**
- **salubre**
- **accessible**

2010: Assemblea General: va reconèixer explícitament el dret humà a l'abastament d'aigua:

Totes les persones tenen dret a disposar de forma continuada d'aigua suficient, salubre, físicament accessible, assequible i d'una qualitat acceptable, per a ús personal i domèstic

Cicle de l'aigua

Economia circular



Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades

OBJECTIUS:

- Establir les condicions bàsiques per a la reutilització, per tal que es faci sota els principis de protecció del medi i de la salut
- Poder disposar d'aigua regenerada acceptable i segura per als usos que siguin oportuns

MITJANÇANT:

- Procediments per obtenir la concessió o l'autorització (i informe sanitari)
- Objectius de qualitat: basats en els riscos sobre la salut i el medi ambient (reduir l'exposició a agents químics i biològics a uns nivells segurs)
- Mesures de gestió: plans d'autocontrol i gestió per a determinar si el sistema compleix els objectius de qualitat

RD 1620/2007: Usos permesos, usos prohibits

RD 1620/2007: Criteris de qualitat: Valors Màxims Admissibles

USOS	Qualitat	Nematodes ou/10 L	E.Coli UFC/100 mL	SS mg/L	Terbolesa UNT
Urbans	1.1	1	0	10	2
	1.2	1	200	20	10
Agrícoles	2.1	1	100	20	10
	2.2	1	1000	35	-
	2.3	1	10.000	35	-
Industrials	3.1	- / 1	10.000/1000	35	15 / -
TR /CE	3.2	1	Absència	5	1
Camps golf	4.1	1	200	20	10
Aqüífers percolació	5.1	-	1000	35	-
Aqüífers injecció	5.2.	1	0	10	2
Silvicultura...	5.3	-	-	35	-
Altres ambientals	5.4	Cas a cas			

Altres criteris: altres contaminants presents en l'autorització d'abocament (NCAs si són substàncies perilloses), *Legionella spp*, Salmonella, Taenia ,N_T, NO_3.

RD 1620/2007: Anàlisis d'autocontrol

A sortida de la planta de regeneració i a tots els punts de lliurament

USOS	QUALITAT	NEMATODES INTESTINALS	*ESCHERICHIA COLI*	SS	TERBOLESA	Nt i Pt	ALTRES CONTAMINANTS	ALTRES CRITERIS
1.- URBÀ	1.1 i 1.2	Quinzenal	2 / setmana	Setmanal	2 / setmana	-	L'Organisme de Conca valorarà la freqüència d'anàlisi sobre la base de l'autorització d'abocament i del tractament de regeneració	Mensual
2.- AGRARI	2.1	Quinzenal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	-		Mensual
	2.2	Quinzenal	Setmanal	Setmanal	-	-		Quinzenal
	2.3	Quinzenal	Setmanal	Setmanal	-	-		-
3.-INDUSTRIAL	3.1	-	Setmanal	Setmanal	Setmanal			Mensual
	3.2	Setmanal	3 / setmana	Diària	Diària	-		*Legionella spp*. 3 cops setmana
4.- RECREATIU	4.1	Quinzenal	2 / setmana	Setmanal	2 / setmana	-		-
	4.2	-	Setmanal	Setmanal	-	Mensual		-
5.- AMBIENTAL	5.1	-	2 / setmana	Setmanal	-	Setmanal		-
	5.2	Setmanal	3 / setmana	Diària	Diària	Setmanal		Setmanal
	5.3	-	-	Setmanal	-	-		-
	5.4							Mateixa freqüència a l'ús més similar

- **Possibilitat de reduir la freqüència fins al 50 % al cap d'1 any de control**

RD 1620/2007: Criteris de conformitat

La qualitat de les aigües regenerades es considerarà adequada si en els controls analítics d'un trimestre compleixi:

- El 90% de les mostres tingui resultats inferiors als VMA en tots els paràmetres especificats en l'Annex I.A.
- Les substàncies perilloses respectin les Normes de Qualitat Ambiental en el punt de lliurament
- Les mostres que superin el VMA de l'Annex I.A no sobrepassin els límits de desviació màxima:

PARÀMETRE	LÍMIT DE DESVIACIÓ MÀXIMA
Nemàtodes intestinals	100% del VMA
Escherichia coli	1 unitat logarítmica
Legionella spp	1 unitat logarítmica
Taenia saginata	100% del VMA
Taenia solium	100% del VMA
Sòlids en suspensió	50% del VMA
Terbolesa	100% del VMA
Nitrats	50% del VMA
Nitrogen total	50% del VMA
Fòsfor total	50% del VMA

RD 1620/2007: Mesures davant incompliments

1.- Es procedirà a la suspensió del subministrament d'aigua regenerada quan no es compleixi que el 90% de les mostres tinguin resultats inferiors als VMA o quan les substàncies perilloses no respectin les Normes de Qualitat Ambiental en el punt de lliurament

2.- Si es supera en un paràmetre els límits de desviació màxima es procedirà a realitzar un segon control a les 24 h. En cas de persistir aquesta situació es procedirà a la suspensió del subministrament.

3.- El subministrament es reprendrà quan s'hagin establert les mesures oportunes relatives al tractament i s'hagi comprovat que l'aigua compleix els VMA durant quatre controls realitzats en dies successius.

4.- En cas d'incompliment es duplicarà la freqüència de mostreig

RD 1620/2007: Sol·licitud per obtenir la concessió o autorització

- Dades del sol·licitant
- Origen de les aigües depurades (EDAR, estació regeneradora, procés)
- Localització del punt de lliurament
- Caracterització de l'aigua depurada i la regenerada
- Ús al que es destinarà
- Lloc d'ús
- Programa de control de legionel·losi, per ús en torres de refrigeració i condensadors evaporatius
- Infraestructures d'emmagatzematge i distribució
- Descripció dels elements de control i de senyalització
- Infraestructures des de la sortida del sistema de reutilització fins els llocs d'ús
- Mesures per a l'ús eficient de l'aigua
- Mesures de gestió del risc en cas de qualitat inadmissible per a l'ús admès

RD 1620/2007: Oportunitats i Dificultats

- Impuls de la reutilització
- Criteris harmonitzats (escala estatal)
- Experiència en aplicació de la norma (per a futura norma europea o altres)

- Nous usos, mateix titular
- Qualitat per a reg d'urbanitzacions (titularitat privada)
- Qualitat horts urbans particulars
- Recirculació *vs* reutilització (usos industrials)
- Fertirrigació
- Paràmetres, freqüències i punts de control: poca possibilitat de flexibilitzar

Avançar cap a una Gestió basada en l'anàlisi del risc

MÈTODES PREVENTIUS

- **Metodologia APPCC:** anàlisis de perills i punts crítics de control
- **Plans sanitaris de l'aigua (PSA):** aigua potable
- **Plans se seguretat en el sanejament (PSS):** aigua regenerada
- **ISO 22000:** Sistema de gestió de la innocuïtat dels aliments
- **Norma EN 15975-2:** Seguretat en l'abastament d'aigua potable. Directrius per a la gestió del risc i les crisis
- **Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública:** procediment d'anàlisis del risc per abordar problemes de salut

Basats en el sistema de barreres múltiples i sistema APPCC

↓

Protegir l'aigua abans que el problema es produeixi

World Health Organization

WHO, 2016

https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ssp-manual/es/

FIGURE 1. SSP MODULES

- **Proactiu**
- **Dinàmic**
- **Pràctic**
- **Compromet a tots**
- **Eina que ajuda a identificar, prioritzar mesures i recursos i gestionar els riscos**
- **Produeix una aigua més segura**
- **Garantia a gestors i usuaris, per tant més ús i més confiança**

Perspectives de futur

Water reuse

NEW Proposal for a regulation on minimum requirements for water reuse

The European Commission proposed on May 2018 new rules to stimulate and facilitate water reuse in the EU for agricultural irrigation. Key documents:

- Proposal for a regulation on minimum requirements for water reuse and annexes
- Impact assessment - summary and analytical models used in preparing the impact assessment
- Assessment of impacts on Research and Innovation
- Territorial impact assessment report
- JRC report on minimum quality requirements for water reuse in agricultural irrigation and aquifer recharge
- Press release - Questions and answers

http://ec.europa.eu/environment/water/reuse.htm
http://ec.europa.eu/environment/water/reuse-actions.htm
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2019-0044_ES.html#title1

Proposta normativa CE: antecedents

Directiva 91/271/EEC: l'aigua residual tractada ha de ser reutilitzada quan sigui apropiat.

DMA (2000/60/CE): la reutilització com una de les mesures per arribar als objectius de la qualitat de la Directiva (bon estat qualitatiu i quantitatiu d'aigües superficials i subterrànies).

COM (2007) 414: l'estalvi d'aigua ha de ser una prioritat dels EM.

COM (2012) 673: "*Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources*": la reutilització a UE està limitada degut a la manca d'estàndards i els potencials obstacles per a la comercialització de productes agrícoles.

COM (2015) 614: "*Closing the loop- An EU action plan for the circular economy*": compromís de la UE a desenvolupar accions per promoure la reutilització segura i cost-efectiva.

2016: Informe "Minimum quality requirements for reused water in the EU": una legislació per ús agrícola i recàrrega d'aqüífers impulsarà un ús més eficient dels recursos, reduirà les pressions sobre l'aigua, proveirà claredat i complementarà la DMA i Directiva 91/271/EEC.

Conclusions del Consell CE 11902/16: mostra interès per legislar sobre reutilització de l'aigua

Resolució Parlament europeu 2016 sobre Iniciativa Right2Water (2015): anima a la CE a elaborar marc normatiu sobre reutilització.

Opinió Comitè de les Regions 2016 "*Effective wàter management System: an approach to innovative solutions*"

Proposta normativa CE: antecedents

Joint Research Centre 2017: *Minimum quality requirements for water reuse in agricultural irrigations and aquifer recharge. Towards a water reuse regulatory instrument at EU level* (encàrrec de la CE DG Env)

Consultats: SCHEER (*Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks*)

EFSA (*European Food Safety Authority*)

Consulta pública: 2017

Dictàmens d'avaluació d'impacte (*Comission Staff Working*): **2018**

COM(2018) Proposta de Reglament del Parlament europeu i del Consell relatiu als requisits mínims per a la reutilització de l'aigua (28-5-2018) (Ús agrícola)

Esmenes Parlament europeu

Proposta normativa CE

Reglament *versus* **Directiva**:

Directiva: pot deixar flexibilitat estatal (oportú per tenir en compte les diferencies a la UE), però limitació per establir una harmonització de requisits i unes condicions equitatives.

La flexibilitat per als contextos locals es pot assolir amb una metodologia comuna de gestió dels riscos.

Directiva necessita ser transposada: més càrrega administrativa per als EM.

Reglament: aplicació directe. Entra en vigor abans. Pot estimular la reutilització als EM que no reutilitzen per no tenir escassetat d'aigua.

Proposta normativa CE

Justificació:

- Necessitat de disponibilitat d'aigua: creixents necessitats de la població (quantitat i qualitat), canvi climàtic (escassetat d'aigua i sequeres). Desafiament a Europa, cal estalvi d'aigua a la UE. Aconseguir que les aigües no potables tornin a ser útils.
- Aigües residuals urbanes: una alternativa de subministrament d'aigua per a diverses finalitats. El reg agrícola: el que té més potencial per a la reutilització.
- La reutilització amplia el cicle de l'aigua, contribuint a preservar els recursos hídrics, de conformitat amb els objectius de l'economia circular.
- Contribueix a l'aplicació a la UE dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (Agenda 2030 UN): ODS 6 sobre aigua potable i sanejament, que fixa l'objectiu d'augmentar la regeneració segura de l'aigua d'aquí al 2030 i ODS 12 sobre producció i consum responsable

ODS 6: Millorar la qualitat de l'aigua mitjançant accions com reduir la contaminació, eliminar abocaments i restringir al màxim l'alliberament de productes químics i materials perillosos, reduir a la meitat la proporció de les aigües residuals no tractades i augmentar de forma considerable la reutilització segura a escala mundial.

Proposta normativa CE

Objectius del Reglament:

Finalitat:

- Garantir que les aigües regenerades siguin segures per a l'ús previst
- Fer front a l'escassetat de l'aigua i la pressió sobre els recursos hídrics, en el context d'adaptació al canvi climàtic.
- Contribuir al funcionament eficaç del mercat interior dels productes alimentaris. Garantir unes condicions equitatives per als operadors i els afectats
- Protecció del medi ambient i la salut de les persones en front als efectes adversos de qualsevol contaminació de les aigües regenerades. Augmentar la confiança en la reutilització.

Mitjançant:

- L'establiment de **requisits mínims per a la qualitat** de l'aigua
- **Mesures de prevenció i control i tasques claus de gestió de riscos**, en el context de la gestió integrada de l'aigua.

Proposta normativa CE

- Operadors de les instal·lacions de regeneració: principals responsables de la qualitat de l'aigua regenerada i del seu control. Responsabilitats dels operadors de la distribució i l'emmagatzematge i possibles requisits addicionals de gestió del risc. Possibles requisits addicionals a usuaris finals.
- Controls rutinaris i controls de validació. Paràmetres de control. VMA segons usos. Freqüències.
- Els operadors han de suspendre el subministrament quan un incompliment creï un risc important per al medi ambient o la salut humana.
- El subministrament d'aigües regenerades està sotmès a una llicència.
- En la sol·licitud: Pla de gestió de riscos, basat en unes tasques clau de gestió de risc establertes (descripció del sistema, detectar perills, població exposada, avaluació de riscos per a la salut i el medi...), i si escau, requisits addicionals (metalls pesats, plaguicides, subproductes desinfecció, productes farmacèutics, microplàstics, resistència als antimicorbians).S'ha de basar també en una aplicació exhaustiva, d'entre altres, el principi de cautela.

Proposta normativa CE

- Gestió de riscos: l'operador l'ha de fer en consulta amb les parts implicades: operador de l'EDAR, operador de la distribució i emmagatzematge, usuaris finals, altres.
- Per garantir un enfocament holístic per afrontar els riscos per a la salut humana, animal, vegetal i la protecció del medi cal complir altres legislacions pertinents.
- EM: campanyes d'informació i sensibilització per a usuaris finals i ciutadania sobre la seguretat de la reutilització de l'aigua i l'estalvi de recursos hídrics.
- Formació a agricultors (usos possibles, mesures de prevenció,
- Informació al públic adequada, actualitzada i accessible (quantitat i qualitat aigües regenerades subministrades, conformitats, etc).
- Revisió del Reglament: als 6 anys, especialment posant atenció a l'evolució de la presencia de microcontaminants i de noves substancies emergents en les aigües reutilitzades. Avaluarà ampliar a altres usos, com la reutilització amb finalitat industrials, recàrrega aqüífers.

Proposta normativa CE

Considerants

- El JRC ha de desenvolupar mètodes per mesurar la presència de mciroplàstics i residus farmacèutics en les aigües regenerades
- La Comissió ha de fixar objectius de qualitat en relació amb la reutilització per a fins públics (neteja de carrers, reg de parcs i camps de golf) per raons sanitàries.
- En quant als requisits de qualitat, hauran de tenir-se en compte els avenços científics, especialment pel que fa als microcontaminants i els contaminants emergents.
- La Comissió ha d'elaborar documents d'orientació per ajudar a les autoritats competents dels EM a fer el control i seguiment del subministrament, emmagatzematge i ús de l'aigua regenerada. El control es farà tenint el compte el risc sanitari i ambiental.

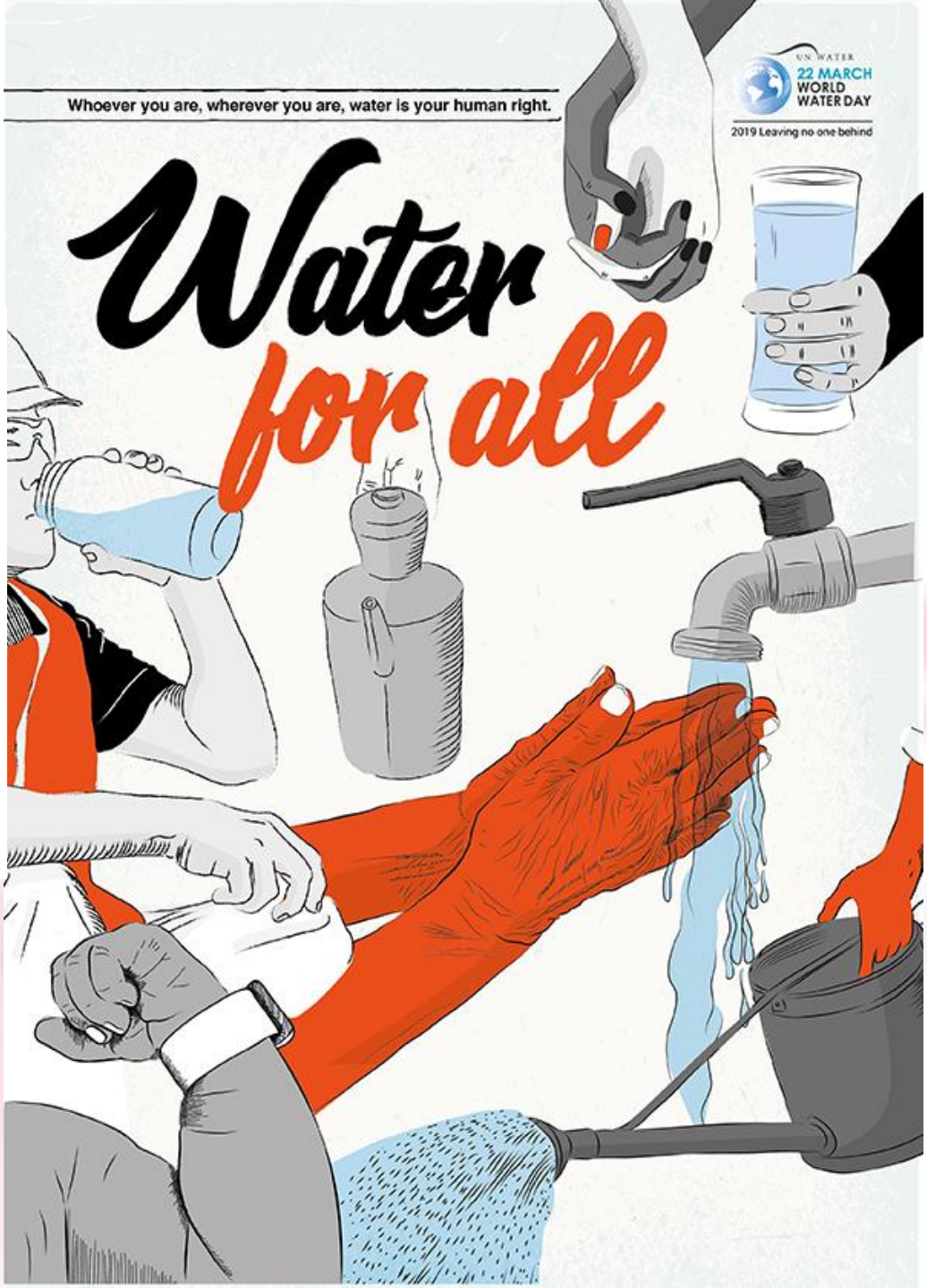
Punts claus de millora i perspectives de futur

- Minimitzar l'entrada de productes químics a l'aigua depurada (racionalització de l'ús de fàrmacs animals i humans i l'ús de químics)
- Promoure l'ús de productes químics de menor perillositat per a les persones i el medi ambient (substitució dels de major risc)
- Gestió del risc basada en els Plans de seguretat del sanejament
- Eines i coneixement científic per a l'avaluació del risc (compostos emergents, residus farmacèutics, microplàstics,...)
- Tenir en compte el coneixement i la innovació tecnològica per incrementar l'ús de l'aigua regenerada

Relació amb altres normatives com:

- Reglament (CE) 1907/2006 REACH (Registre, l'Avaluació, l'Autorització i la Restricció de les substàncies i els preparats químics)
- Reglaments relatius a la seguretat alimentària
- Directiva aigües de consum humà
- Directiva nitrats, DMA, Directiva abocaments aigües residuals...

UN WATER

22 MARCH
WORLD
WATER DAY

2019 Leaving no one behind