

Tracce nascoste nell'outdoor

Pericolose sostanze chimiche nell'abbigliamento

Gennaio 2016



Sintesi del rapporto

Leaving Traces.

The hidden hazardous chemicals in outdoor gear

Rapporto integrale in inglese disponibile su www.greenpeace.org/Italia/TracceNascoste

Greenpeace ha analizzato numerosi prodotti di abbigliamento e attrezzature outdoor per verificare la presenza di PFC (composti poli- e per- fluorurati), sostanze chimiche caratterizzate da un'elevata persistenza e molto pericolose per l'ambiente e la salute. Dei quaranta prodotti analizzati quattro (ovvero il 10 per cento) non presentano PFC, segno che è possibile produrre abbigliamento e attrezzature outdoor senza far ricorso a sostanze chimiche pericolose.

Tuttavia, in alcuni prodotti è stata registrata la presenza di un quantitativo elevato di PFC, sia a catena lunga che a catena corta, la cui composizione e concentrazione variano a seconda del prodotto analizzato. I composti a catena corta risultano presenti in concentrazioni maggiori nella quasi totalità dei prodotti, segno che questa tipologia di PFC è maggiormente utilizzata nel settore

outdoor. I PFC a catena corta, tuttavia, non rappresentano un'alternativa sicura rispetto ai PFC a catena lunga, a differenza di quanto suggerito dai principali produttori di abbigliamento outdoor. Oltre ad essere molto persistenti e difficilmente biodegradabili, buona parte dei PFC a catena corta sono molto più volatili e possono quindi diffondersi più facilmente su tutto il globo una volta rilasciati nell'ambiente. Inoltre è noto che alcuni PFC volatili, una volta a contatto con l'atmosfera o all'interno del corpo umano, possono trasformarsi in altri PFC più tossici, i cui effetti negativi sugli organismi viventi sono stati già accertati. L'unica soluzione disponibile per i marchi di abbigliamento outdoor è quella di eliminare tutti i PFC dalle loro filiere produttive, impegnandosi concretamente in un percorso serio e credibile basato sulla trasparenza.

1. Introduzione

Nel recente rapporto “Impronte nella Neve”, pubblicato nel settembre 2015 da Greenpeace, è stata dimostrata la presenza di composti chimici poli- e per-fluorurati (PFC) in campioni di acqua e neve prelevati in aree montane remote di tre continenti. I PFC vengono utilizzati in numerosi processi industriali e beni di consumo e trovano massiccio utilizzo nei più comuni trattamenti idrorepellenti e antimacchia utilizzati nella produzione di abbigliamento outdoor. Il loro impiego è dovuto alle loro particolari proprietà chimico-fisiche e principalmente al fatto di essere repellenti sia verso i prodotti a base acquosa che oleosa.

I PFC, tuttavia, sono sostanze molto pericolose per l'ambiente e per gli organismi viventi data la loro persistenza che ne rende difficile la degradazione da parte dei processi naturali, consentendone la diffusione su tutto il globo. Numerose ricerche scientifiche hanno dimostrato che queste sostanze si accumulano nei tessuti degli animali, come il fegato degli orsi polari, nei pesci e persino nel sangue umano. I PFC possono, inoltre, causare seri danni al sistema riproduttivo e ormonale e favorire la crescita di cellule tumorali.

Indagini eseguite da Greenpeace negli ultimi anni hanno dimostrato che questi composti si ritrovano abitualmente in articoli outdoor come scarpe e giacche e possono evaporare da questi prodotti quando si trovano negli scaffali dei negozi finendo nell'aria che respiriamo. L'obiettivo di questo nuovo studio di Greenpeace è quello di verificare la presenza di PFC non solo nei più comuni capi di abbigliamento outdoor come giacche, scarpe e pantaloni ma anche nelle attrezzature per il campeggio e per il trekking come sacchi a pelo, zaini e tende.

Composti chimici poli- e per-fluorurati (PFC)

Esistono differenti composti chimici appartenenti al gruppo dei PFC che possono essere suddivisi in composti a catena lunga o a catena corta (in base al numero di atomi di carbonio che li costituiscono) o in alternativa in forme volatili o ioniche. Sia le forme volatili che le forme ioniche possono appartenere ai gruppi di PFC a catena lunga e a catena corta.

I PFC sono composti organici di sintesi che non esistono in natura e sono caratterizzati da un'elevata persistenza generata dal forte legame chimico tra atomi di fluoro e carbonio che è alla base della loro struttura molecolare. La struttura chimica conferisce ai PFC una particolare resistenza termica e una eccezionale repellenza all'acqua e all'olio. Queste caratteristiche ne hanno permesso un uso estremamente differenziato sia in ambito industriale che domestico (polimeri plastici, carta, fibre tessili e pellame, schiume antincendio, cosmetici, casalinghi, etc.). Un esempio particolare è rappresentato dal polimero PTFE, conosciuto come Teflon, utilizzato nei trattamenti antiaderenti delle pentole ma non dall'industria tessile.

Molti PFC ionici a catena lunga come il PFOS (Perfluorottano sulfonato) e il PFOA (Acido perfluorottanoico) una volta rilasciati nell'ambiente si degradano molto

lentamente e pertanto sono presenti ovunque sul nostro pianeta anche nelle aree più remote e apparentemente incontaminate. Molti PFC in forma ionica sono stati ritrovati in vari organismi acquatici e terrestri così come nel sangue umano e nel latte materno di molte popolazioni di diverse aree del pianeta. Numerosi studi hanno dimostrato che composti come il PFOA e il PFOS possono avere effetti negativi sull'uomo sia durante le fasi di sviluppo che nell'età adulta, anche per la loro capacità di interferire col sistema ormonale, che può generare conseguenze negative sul sistema riproduttivo e immunitario. Costituiscono inoltre dei potenziali agenti cancerogeni. PFC volatili come i FTOH (Alcoli Fluorotelomeri) vengono utilizzati come precursori di altri PFC durante alcuni processi produttivi. Alcuni FTOH volatili e a catena lunga, oltre ad essere essi stessi pericolosi per l'ambiente e per gli organismi viventi, una volta immessi in natura possono interagire con gli agenti atmosferici ed essere trasformati in altri PFC molto più pericolosi come il PFOA.

Il PFOS, un PFC a catena lunga in forma ionica, è stato classificato come composto organico persistente (Persistent Organic Pollutant, POP) nell'ambito della Convenzione di Stoccolma, un trattato internazionale che regola l'utilizzo di

alcune sostanze chimiche. L'uso del PFOS, è stato vietato nell'Unione Europea per alcuni usi sin dal 2008 e, attualmente, il limite massimo consentito nei prodotti tessili è pari a 1 µg/m.

La Norvegia è stato il primo paese al mondo a regolamentare l'utilizzo del PFOA nei prodotti tessili, stabilendo un limite massimo di concentrazione consentita pari a 1 µg/m² a partire dal giugno 2014. Altri PFC sono stati recentemente inseriti tra le sostanze potenzialmente molto pericolose (Substances of Very High Concern SVHCs) nell'ambito del regolamento REACH dell'Unione europea dove attualmente è al vaglio la proposta di sottoporre il PFOA a restrizioni. Non esistono normative che regolamentano l'utilizzo degli altri PFC nonostante la loro pericolosità e la concentrazione elevata nei prodotti tessili che sono a stretto contatto col corpo umano.

Nel corso degli ultimi anni, i PFC a catena lunga sono stati gradualmente sostituiti dai PFC a catena corta in numerosi processi industriali. Tuttavia l'utilizzo di questi composti non rappresenta un'alternativa sicura dato che sono ugualmente persistenti e alcuni possono trasformarsi in altri PFC più tossici una volta immessi nell'ambiente.

2. Metodologia in breve

Greenpeace nei mesi scorsi ha chiesto a tutti gli amanti della natura, soprattutto appartenenti alla comunità outdoor, di votare i prodotti e i marchi da analizzare. Greenpeace ha preselezionato una vasta gamma di articoli appartenenti ai più importanti marchi outdoor internazionali che potrebbero contenere i PFC, scegliendo in particolare tra quelli con trattamenti idrorepellenti durevoli (DWR Durable Water Repellent) e/o costituiti da membrane a base di fluorocarburi. Negli scorsi mesi Greenpeace ha invitato la comunità outdoor a scegliere sia le categorie di prodotti generici (es: giacche, tende, sacchi a pelo) che i prodotti specifici.

Dai risultati, pubblicati sul sito detox-outdoor.org¹ è emerso che il marchio più votato a livello mondiale è stato The North Face seguito nell'ordine da Columbia, Jack Wolfskin e Patagonia. Nei mesi di ottobre e novembre 2015 Greenpeace ha acquistato i quaranta prodotti più votati in 19 diversi nazioni e li ha inviati ad un laboratorio indipendente dove sono stati analizzati, nel dicembre 2015, per verificare se contenessero PFC (vedi tabella 1). I quaranta prodotti presi in esame erano così suddivisi: undici giacche, otto paia di pantaloni, sette di scarpe, otto zaini, due tende, due sacchi a pelo, una corda da arrampicata e un paio di guanti.

¹ <http://detox-outdoor.org/>



Tabella 1 Elenco dei prodotti outdoor analizzati

Giacche

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Arc'teryx	CPT-2015-28; J08	Alpha SL Jacket	GORE-TEX with Paclite Technology		Svezia
Blackyak	CPT-2015-11; J04/J05	U-Jade jacket # 1	YAK-TECH		Corea
Columbia	CPT-2015-25; J06	Alpine action jacket	OMNI-HEAT Thermal Reflektive, OMNI-TECH Breathable & Guaranteed Waterproof		Cile
Haglöfs	CPT-2015-27; J07	L.I.M III jacket	GORE-TEX	bluesign	Finlandia
Jack Wolfskin	CPT-2015-07; J12	Amply 3in1	Texapore, Nanuk 200	Fair Wear Foundation, PFC free	Austria
Mammut	CPT-2015-04; J02	Nordwand Pro HS Hooded Jacket	GORE-TEX		Svizzera
Norrøna	CPT-2015-09; J03	Lofoten Gore-tex pro jacket	GORE-TEX		Norvegia
Patagonia	CPT-2015-30; J10	PATAGONIA MEN'S SUPER ALPINE JACKET	GORE-TEX		Taiwan
Salewa	CPT-2015-40; J11	Ultrar GTX ACT M	GORE-TEX		Italia
The North Face	CPT-2015-29; J09	Women Stratos Jacket			Svezia
Vaude	CPT-2015-02; J01	Fjordan jacket men	Ceplex Advanced	Green Shape Guaranteed, Vaude Eco Product	Germania

Pantaloni

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Arc'teryx	CPT-2015-31; TR06	Beta AR Pant Men's	GORE-TEX		Taiwan
Columbia	CPT-2015-17; TR03	Jump Off Cargo Pants Men	OMNI-HEAT Thermal Reflektive, OMNI-TECH Breathable & Guaranteed Waterproof		Russia
Haglöfs	CPT-2015-36; TR07	Rugged II Mountain Pant		bluesign	Danimarca
Jack Wolfskin	CPT-2015-18; TR04	Cloudburst Pants Women	Texapore	Fair Wear Foundation	Russia
Mammut	CPT-2015-15; TR02	Nordwand Pro Pants Man	GORE-TEX, Coolmax system		Slovenia
Patagonia	CPT-2015-23; TR05	M's TORRENTSHELL PANTS	H2NO waterproof, breathable, durable		Hong Kong
Salewa	CPT-2015-38; TR08	Kali GTX M PNT	GORE-TEX		Italia
The North Face	CPT-2015-14; TR01	Ravina Pants	HYVENT		Regno Unito

Scarpe

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Columbia	CPT-2015-34; F11	WOMEN'S REDMOND™ LOW WATERPROOF	OMNI-TECH Breathable and Guaranteed Waterproof		Turchia
Haglöfs	CPT-2015-10; F01, F02, F03	Haglöfs Grym HI GT men	GORE-TEX		Norvegia
Jack Wolfskin	CPT-2015-35; F09	ALL TERRAIN TEXAPORE MEN	Textapore, Vibram		Turchia
Mammut	CPT-2015-20; F05	Redburn Mid GTX Men	GORE-TEX		Slovacchia
Patagonia	CPT-2015-39; F10	Foot Tractor Wading Boots	Clarino® Synthetic leather with Venergy Monofil mesh insert		Patagonia Online Shop
Salewa	CPT-2015-16; F04	Condor Evo GTX	GORE-TEX		Slovenia
The North Face	CPT-2015-24; F06, F07, F08	Men's HEDGEHOG HIKE MID GTX	GORE-TEX		Hong Kong

Zaini

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Arc'teryx	CPT-2015-22; BP09, BP10	Alpha FL 30 Backpack	AC2 Technology		Cina
Columbia	CPT-2015-33; BP12, BP13	Silver Ridge 25L	OMNI SHIELD Advanced Repellency		Columbia Online Store
Haglöfs	CPT-2015-37; BP14	Roc Rescue 40	Interact Suspension System	bluesign®, DWR PFOA FREE	Danimarca
Jack Wolfskin	CPT-2015-03; BP01, BP02	EDS DYNAMIC 48 PACK		Fair Wear Foundation	Germania
Mammut	CPT-2015-19; BP05, BP06	Trion element 30 backpack		Fair Wear Foundation	Slovacchia
Patagonia	CPT-2015-12; BP03, BP04	ascensionist pack 45L			Corea
The North Face	CPT-2015-32; BP11	The North Face Shadow 40+10			Ungheria
Vaude	CPT-2015-21; BP07, BP08	Bulin 30		PVC-free, myclimate neutral product, Gold Winner 2013 ISPO Award	Cina

Sacchi a pelo

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Mammut	CPT-2015-01 SB01	Alpine UL Winter	Filling: ajungilak MIT Endurance, Outer Fabric: proligh TX, Inner Fabric: lightTX		Germania
The North Face	CPT-2015-26 SB02, SB03	Snow Leopard sleeping bag	Heatseeker Pro		Cile

Tende

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Jack Wolfskin	CPT-2015-08 TE05, TE06, TE07	Gossamer Tent			Austria
The North Face	CPT-2015-05 TE01, TE02, TE03, TE04	Talus 2			Svizzera

Corde

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
Mammut	CPT-2015-06; R01	9.8 Eternity Dry		bluesign®; myclimate	Svizzera

Guanti

Marca	Campione	Descrizione prodotto	Tecnologia/Rivestimento o Finitura	Etichetta	Negozi/Stato
The North Face	CPT-2015-13; G01	Men's Etip gloves	UR POWERED; Etip		Regno Unito

Tabella 2 Risultati principali

Giacche

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Composti più presenti (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)
Arc'teryx	CPT-2015-28; J08	106	6:2FTOH (100) PFHxA (2,9)
Blackyak	CPT-2015-11; J04/J05	71	8:2 FTOH ((56) 10:2 FTOH (15)
Columbia	CPT-2015-25; J06	46,7	6:2 FTOH (46) PFOS (0,43)
Haglöfs	CPT-2015-27; J07	143	6:2 FTOH (130) PFHxA (9,15)
Jack Wolfskin	CPT-2015-07; J12	ND	
Mammut	CPT-2015-04; J02	175	6:2 FTOH (170) PFHxA (2,67)
Norrna	CPT-2015-09; J03	730	6:2 FTOH (630) PFHxA (76,4)
Patagonia	CPT-2015-30; J10	284	6:2 FTOH (180) PFBS(28,9)
Salewa	CPT-2015-40; J11	62,1	PFBS(31,6) H4PFOS; 6:2 FTS (23,6)
The North Face	CPT-2015-29; J09	72,3	6:2 FTOH (72) PFHxA (0,18)
Vaude	CPT-2015-02; J01	ND	

Pantaloni

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Composti più presenti (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)
Arc'teryx	CPT-2015-31; TR06	336	6:2FTOH (270) PFBS (51,4)
Columbia	CPT-2015-17; TR03	151	6:2 FTOH (140) 8:2 FTA (7,8)
Haglöfs	CPT-2015-36; TR07	150	6:2 FTOH (150)
Jack Wolfskin	CPT-2015-18; TR04	584	8:2 FTOH (240) 6:2 FTOH (170)
Mammut	CPT-2015-15; TR02	112	6:2 FTOH (66) PFBS (35,7)
Patagonia	CPT-2015-23; TR05	50	8:2 FTOH (18) 8:2 FTA(11)
Salewa	CPT-2015-38; TR08	58,1	6:2 FTOH (56) PFBA (1,63)
The North Face	CPT-2015-14; TR01	175	6:2 FTOH (150) 8:2 FTA(24)

Scarpe

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Composti più presenti (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)
Columbia	CPT-2015-34; F11	1770	6:2FTOH (1700) PFBS (52,7)
Haglöfs	CPT-2015-10; F01, F02, F03	3170	8:2 FTOH (1600) 10:2 FTOH (770)
Jack Wolfskin	CPT-2015-35; F09	2230	6:2 FTOH (1300) 8:2 FTOH (550)
Mammut	CPT-2015-20; F05	1240	6:2 FTOH (750) 8:2 FTOH (320)
Patagonia	CPT-2015-39; F10	3,78	PFOA (2,88) PFDA (0,90)
Salewa	CPT-2015-16; F04	1403	6:2 FTOH (1400) PFOA (1,80)
The North Face	CPT-2015-24; F06, F07, F08	1240	6:2 FTOH (1200) PFBS (22,5)

Zaini

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Composti più presenti (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)
Arc'teryx	CPT-2015-22; BP09, BP10	0,14	PFOA (0,14)
Columbia	CPT-2015-33; BP12, BP13	1,31	PFOA (0,44) PFHxA (0,34)
Haglöfs	CPT-2015-37; BP14	ND	
Jack Wolfskin	CPT-2015-03; BP01, BP02	37	8:2 FTOH (37)
Mammut	CPT-2015-19; BP05, BP06	102	8:2 FTOH (72) 10:2 FTOH (22)
Patagonia	CPT-2015-12; BP03, BP04	14,4	PFBS (9,42) PFBA (3,98)
The North Face	CPT-2015-32; BP11	0,27	PFHxA (0,18) PFOA (0,07)
Vaude	CPT-2015-21; BP07, BP08	1,22	PFOA (1,22)

Sacchi a pelo

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Composti più presenti (concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^2$)
Mammut	CPT-2015-01 SB01	41,2	6:2 FTOH (41) PFHpA (0,17)
The North Face	CPT-2015-26 SB02, SB03	79	8:2 FTOH (52) PFOA (7,10)

Tenda

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione µg/m ²)	Composti più presenti (concentrazione µg/m ²)
Jack Wolfskin	CPT-2015-08 TE05, TE06, TE07	14,1	8:2 FTOH (12) PFOA (0,68)
The North Face	CPT-2015-05 TE01, TE02, TE03, TE04	0,04	PFOA (0,04)

Corde

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione µg/m ²)	Composti più presenti (concentrazione µg/m ²)
Mammut	CPT-2015-06; R01	661	6:2 FTOH (650) PFHxA(6,51)

Guanti

Marca	Campione	Somma PFC (concentrazione µg/m ²)	Composti più presenti (concentrazione µg/m ²)
The North Face	CPT-2015-13; G01	ND	

ND = Sostanze non rilevate. PFHxA (Acido perfluoroesanoico), 6:2 FTOH, 8:2 FTOH, 10:2 FTOH (Alcoli Fluorotelomeri) PFOS (Perfluorottano solfonato), PFOA (Acido perfluorooctanoico), PFBS (Perfluoro butan solfonato), 6:2 FTS (Fluorotelomero solfonato), PFBA (Acido perfluorobutanoico), PFDA (Acido perfluorodecanoico), PFHpA (Acido perfluoroheptanoico). Per ulteriori dettagli si veda tabella 1

I prodotti sono stati acquistati in Austria, Cile, Cina, Danimarca, Finlandia, Germania, Hong Kong, Ungheria, Italia, Corea, Norvegia, Russia, Slovacchia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Taiwan, Turchia e Regno Unito.

In base alle informazioni presenti sulle etichette, 14 dei 40 prodotti sono stati prodotti in Vietnam, 12 in Cina, 2 in Romania, 2 in Turchia, 2 nelle Filippine, 2 in Bangladesh, 1 in Svizzera, 1 in Colombia, 1 in Germania. Di tre articoli non ci sono informazioni sul Paese di fabbricazione. Una giacca del marchio Jack Wolfskin, acquistata in Austria, è l'unico articolo acquistato etichettato come PFC-free.

I prodotti analizzati nella presente indagine sono stati acquistati nella quasi

totalità dei casi in negozi monomarca o specializzati e, solo in alcuni casi, online. Mentre erano ancora nel negozio gli articoli, una volta privati delle etichette, sono stati inseriti in sacchetti di polietilene ed immediatamente sigillati onde evitare qualsiasi forma di contaminazione durante il trasporto. Successivamente sono stati spediti a un laboratorio specializzato indipendente e accreditato per le analisi chimiche. Le analisi di laboratorio sono state effettuate due volte e separatamente su uno o più pezzi di ogni singolo articolo, facendo attenzione ad evitare le parti stampate.

Sui prodotti è stata accertata la presenza di un ampio numero di composti poli- e per-fluorurati, tra cui quelli maggiormente utilizzati nei più comuni trattamenti idrorepellenti e antimacchia, secondo le

metodologie analitiche ormai standard per questa tipologia di composti (per ulteriori dettagli relativi ai metodi di analisi si veda il Report Tecnico¹). Le analisi di laboratorio hanno preso in esame numerosi PFC, tra cui il PFOA e il PFOS e anche i FTOH. Questi ultimi composti costituiscono i prodotti di partenza da cui vengono sintetizzati composti fluorurati usati nelle membrane, nei trattamenti idrorepellenti durevoli (DWR) e nelle finiture esterne dei più comuni capi di abbigliamento outdoor.

¹ Brigden K., Santillo D., Santen M.: Per- and poly-fluorinated chemicals in branded waterproof clothing, footwear, hiking and camping equipment. Greenpeace Research Laboratories Technical Report 01-2016, January 2016 – <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/Campaign-reports/Toxics-reports/>

3. Risultati principali

I risultati relativi alla presenza di PFC nei più comuni capi di abbigliamento e attrezzature outdoor mostrano, per la prima volta, che i PFC sono presenti non solo in articoli come scarpe, pantaloni e giacche, ma anche nelle attrezzature per il campeggio e per il trekking come sacchi a pelo, zaini e tende (i risultati principali sono riportati nella tabella 2). Tracce di PFC sono state ritrovate in tutte le categorie di prodotti presi in esame, fatta eccezione per i guanti, e in particolare in tutte le scarpe, tende, pantaloni, corde e sacchi a pelo e in nove modelli di giacche e sette di zaini. Soltanto quattro articoli, dei quaranta analizzati, sono risultati privi di PFC.

La composizione di PFC nei vari prodotti è risultata essere variabile: tuttavia in numerosi articoli come scarpe, pantaloni e giacche, i PFC maggiormente presenti appartenevano al gruppo dei PFC volatili o a catena corta. La presenza di PFC ionici o a catena lunga è stata registrata nella quasi totalità dei prodotti (in 35 dei 40 analizzati) e tra i vari composti il PFOA, un composto noto per le sua tossicità, è stato riscontrato in ben undici campioni tra cui la giacca e le scarpe della marca Salewa e i pantaloni, la giacca e le scarpe della marca The North Face.

Il PFOA è un PFC ionico e a catena lunga caratterizzato da un'elevata persistenza nell'ambiente e pericolosità per la salute; proprio in virtù di queste caratteristiche è stato recentemente proposto tra le sostanze da inserire nel regolamento REACH. Questa sostanza ha mostrato valori superiori a $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (identificato come il valore limite da non superare nei prodotti tessili in Norvegia, una delle poche nazioni in cui il PFOA è sottoposto a restrizioni) in un paio di scarpe della marca Haglöfs e in un sacco a pelo della marca The North Face. L'alta concentrazione di PFOA in un sacco a pelo è molto preoccupante, dato che potrebbe

sicuramente aumentare la possibilità che questo composto entri a contatto con gli organi respiratori durante la notte.

Tra gli altri PFC a catena lunga identificati negli articoli analizzati è opportuno sottolineare la presenza di PFOS, ad una concentrazione di poco superiore al limite di legge stabilito a livello europeo, nel paio di scarpe della marca Salewa^{1 2}

La presenza di altri PFC a catena corta, come il PFBS (Perfluoro butan sulfonato) e il PFHxA (Acido perfluoroetanoico), molto pericolosi e persistenti, è stata registrata a concentrazioni molto elevate in due giacche delle marche Norrona e Patagonia e in alcuni pantaloni e scarpe oggetto d'indagine.

Considerando tutti i PFC analizzati e tutti i capi di abbigliamento e le attrezzature, è stato possibile riscontrare una tendenza comune che evidenzia una maggiore concentrazione di alcuni PFC volatili. Alcuni di questi composti, come alcuni alcoli fluorotelomeri, ad esempio il 8:2 FTOH, rilevati in concentrazioni molto elevate in alcune scarpe dei marchi Haglöfs, Jack Wolfskin e Mammüt, una volta immessi nell'ambiente, possono trasformarsi in altri PFC molto più pericolosi come il PFOA.

Gli unici prodotti privi di PFC sono risultati:

- due giacche, una della marca Vaude (J01) e l'altra della marca Jack Wolfskin (J12), che era l'unica etichettata come "PFC-free".
- uno zaino della marca Haglöfs (BP14)
- un paio di guanti della marca The North Face (G01)

Questi risultati mostrano, senza alcun dubbio, che è possibile produrre giacche, zaini e guanti idrorepellenti senza far ricorso all'utilizzo di PFC.

- 1 Although a wide range of uses are currently exempted. UNEP (2009), Adoption of amendments to Annexes A, B and C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants under the United Nations Environment Programme (UNEP). <http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/>
- 2 EU (2006) 2006/122/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 amending for the 30th time Council Directive 76/769/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the member states relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations (perfluorooctane sulfonates). Official Journal L 372/32, 27.12.2006

4. Conclusioni

In sintesi questa ricerca ha evidenziato che numerosi PFC, sia a catena lunga che a catena corta, sono ancora ampiamente utilizzati nei più comuni capi di abbigliamento e attrezzature outdoor. Inoltre, dalla presente ricerca emerge un incremento dell'utilizzo dei PFC volatili, anche a concentrazioni estremamente elevate, come il caso dei FTOH, nei principali prodotti outdoor.

Dalle analisi di laboratorio solo quattro prodotti sono risultati privi di PFC, segno inequivocabile del fatto che è possibile produrre capi di abbigliamento e attrezzature idrorepellenti e antimacchia senza far ricorso a composti chimici pericolosi per l'ambiente e per la salute umana.

Negli ultimi mesi i principali marchi dell'outdoor hanno assicurato agli appassionati di tutto il mondo di aver eliminato dalle proprie produzioni alcuni PFC a catena lunga noti per la loro pericolosità come il PFOA e il PFOS. Ciò è stato confermato anche nella scorsa estate quando numerosi sostenitori di Greenpeace, amanti della natura e fan dell'outdoor hanno chiesto direttamente ai loro marchi preferiti se utilizzassero o meno PFC nei loro prodotti^{1,2}. Alcuni marchi hanno dichiarato di aver sostituito i PFC a catena lunga con PFC a catena più corta, nei trattamenti impermeabilizzati. Questa ricerca tuttavia evidenzia il contrario: numerosi prodotti come scarpe, sacchi a pelo e pantaloni appartenenti ai marchi Salewa, The North Face, Patagonia, Jack Wolfskin, Mammut e Norrona presentano concentrazioni piuttosto elevate di PFC a catena lunga come ad esempio il PFOA. Inoltre, in ben undici prodotti analizzati la concentrazione di PFOA supera il valore limite (1 µg/m³) stabilito recentemente dalla normativa norvegese.

La presenza di numerosi PFC volatili o a catena corta, considerati dai marchi dell'outdoor come un'alternativa più sicura, a concentrazioni molto più elevate dei PFC a catena lunga è ugualmente preoccupante. Infatti i PFC a catena corta e volatili possono evaporare dai prodotti outdoor nell'aria, come recentemente mostrato da un'indagine di Greenpeace³, e una volta immessi nell'ambiente possono essere trasformati in PFC a catena lunga, molto più tossici e persistenti.

- 1 <http://www.greenpeace.org/international/en/news/Blogs/makingwaves/detox-outdoors/blog/54178/>
- 2 Ulteriori informazioni relative alle risposte dei brand circa l'utilizzo di PFC nei prodotti sono disponibili qui: <https://medium.com/@DetoxOutdoor/pfc-quest-results-694e5f62902d#.7noxkdn>
- 3 Greenpeace e.V. (2013). Chemistry for any weather, Part II, Executive Summary, December 2013; http://m.greenpeace.org/Italia/Global/Italia/report/2013/toxics/ExecSummary_Greenpeace%20Outdoor%20Report%202013_1.pdf

L'impegno Detox

La Campagna Detox My Fashion, lanciata da Greenpeace nel 2011, si batte per l'eliminazione di tutte le sostanze tossiche sia da tutti i prodotti tessili che dalle loro filiere produttive. Le aziende che producono abbigliamento impegnate in Detox hanno intrapreso un percorso serio e credibile verso la completa eliminazione di tutte le sostanze chimiche pericolose, inclusi i PFC, entro il 2020. Tale approccio, fondato sulla trasparenza e sul principio di precauzione, si basa sul fatto che non esistono dei livelli di sicurezza per questa tipologia di sostanze chimiche, in particolare per quelle persistenti. Ad oggi più di trenta marchi internazionali, tra cui marchi del fast fashion, dell'abbigliamento sportivo e discount che rappresentano in termini di fatturato circa il 15 per cento della produzione di abbigliamento globale, si sono impegnati concretamente con i consumatori di tutto il mondo al fine di raggiungere l'ambizioso traguardo di

“scarichi-zero” entro il 2020. Di queste aziende circa quindici hanno già eliminato completamente i PFC dai prodotti e dai processi produttivi e altre sedici li elimineranno entro la fine del 2016 o nel corso del 2017.

Purtroppo, ad oggi, nessun marchio specializzato nella produzione di abbigliamento e attrezzature outdoor ha assunto impegni seri e credibili verso la completa eliminazione delle sostanze tossiche. Aziende leader mondiali come The North Face, Mammut, Patagonia e Salewa hanno l'opportunità e la responsabilità di diventare dei Detox leader facendo proprio il principio di precauzione nei loro processi industriali e nelle loro filiere di approvvigionamento.

Queste aziende, proprio perché usano in modo massiccio i PFC nei loro prodotti, dovrebbero guidare l'intero settore verso una svolta verde e rispettosa della natura e della salute. Ciò consentirebbe di mandare un forte segnale all'industria chimica per

un maggiore impegno nella ricerca di alternative meno pericolose. Produzioni prive di PFC, utilizzabili in numerosi prodotti outdoor, sono già disponibili e competitive: attendere altri cinque anni per la completa eliminazione dei PFC, come sostengono alcuni marchi dell'outdoor, è un segnale di inerzia e disinteresse, irrispettoso nei confronti dell'ambiente e della collettività. Sottoscrivere un impegno serio e credibile che tenga conto della grave situazione di contaminazione diffusa in cui ci troviamo e che preveda l'eliminazione di tutte le sostanze tossiche è l'unica possibile soluzione che le aziende produttrici di abbigliamento e attrezzature outdoor hanno a disposizione. In particolare l'impegno deve contenere scadenze a breve termine che prevedano la completa eliminazione di tutti i PFC, sia a catena lunga che a catena corta, in tutti i prodotti e in tutte le filiere produttive.

È paradossale che proprio i marchi che producono le giacche, i pantaloni e le scarpe che indossiamo abitualmente per le nostre gite in montagna o nelle passeggiate all'aria aperta contribuiscano a contaminare direttamente la natura a noi più cara con sostanze chimiche così pericolose.

La richiesta di Greenpeace ai marchi dell'outdoor di ridurre drasticamente - e successivamente eliminare - i PFC dalle loro produzioni industriali è supportata anche dalla comunità scientifica internazionale. Nella primavera del 2015 più di 200 scienziati provenienti da 38 Paesi hanno firmato la “Dichiarazione di

Madrid”¹ che chiede l'eliminazione dei PFC dalla produzione di tutti i beni di consumo, inclusi tutti i prodotti tessili, in accordo col principio di precauzione. L'unica soluzione possibile a disposizione dei marchi di abbigliamento outdoor per la tutela dell'ambiente e della salute di tutti gli esseri viventi è eliminare tutti i PFC, non solo quelli a catena lunga, da tutti i loro prodotti.

È il momento di agire
È il momento di #Detox

¹ Madrid Statement (2015) <http://greensciencepolicy.org/madrid-statement/> The Madrid Statement is based on: M. Scheringer, X. Trier, I. Cousins, P. de Voigt, T. Fletcher e, Z. Wang, T. Webster: Helsingør Statement on polyand perfluorinated alkyl substances (PFASs), Chemosphere, Volume 114, November 2014, Pages 337–339. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004565351400678X>

GREENPEACE

Greenpeace è un'organizzazione globale indipendente che sviluppa campagne e agisce per cambiare opinioni e comportamenti, per proteggere e preservare l'ambiente e per promuovere la pace.

Per maggiori informazioni contattare:
info.it@greenpeace.org

greenpeace.it

