



Newsleather

Stay curious, informed and connected

Edition 13, 2026

Welcome

This is the thirteenth edition of our scientific newsletter, bringing you the latest developments in research, regulations, technology, and standardized methods within the leather industry.

NOTE: This newsletter is in English, Spanish, Portuguese and Turkish. One version after the other.

In this issue, we feature an interview with Mr. Eric Poles, Business Unit Leather Sales Director of Silvateam, located in Mondovì, Cuneo Province, Italy.

IULTCS appreciates working with Mr. Poles, member of the Italian Leather Association AICC, that has dedicated his entire career to the leather industry and has made several contributions through congress presentations and publications in Italy and abroad.

We appreciate Mr. Poles' collaboration with the IULTCS' Newsletter.

Please share your comments and suggestions to secretary@iultcs.org

Subscribe to the Newsleather here: <https://bit.ly/3NsXNeL>

Kind regards,

Dr. Luis A. Zugno, editor



IULTCS INTERVIEW

Lifeline: Mr. Eric Poles

BU Leather Sales Director of Silvateam, Mondovì, Cuneo province, Italy



Graduated in Leather Technology from the National Leathersellers' Centre in Northampton (1984), Eric has built an internationally recognised reputation in the field of vegetable extracts and leather chemicals.

He joined Silvateam in 1984 and has held progressively senior roles within the company: Technical Specialist (1984–1990), Technical Director (1990–2008) and currently Global Sales Director (2008–present).

With over 40 years of experience in leather tanning technologies, he has developed deep expertise in vegetable tanning and chrome-free leather processing, combining strong technical knowledge with strategic commercial leadership.

IULTCS Question 1: Mr. Eric, please tell us a brief history of the Silvateam and the current status of your company (locations, number of employees, labs, etc.)

Silvateam has been recognised as a global leader in tannin production since 1854. For more than 170 years, it has specialised in extracting and enhancing high-value plant-based molecules, developing high-performance solutions rooted in the biochemistry of natural polyphenols. Website: <https://www.silvateam.com/en/>

The company is firmly committed to supporting the transition from synthetic, fossil-based chemistry to renewable, bio-based alternatives. This strategic direction reflects a long-standing dedication to environmental responsibility and to restoring balance between industrial development and natural ecosystems.

This family-owned enterprise generates an estimated annual turnover of €200 million in 2025 and employs more than 800 people worldwide. Today, the company operates:

- 5 production sites
- 10 Development & Application Centres
- A commercial presence in over 60 countries

Beyond the leather business, Silvateam's expertise extends to food and beverage, nutraceuticals, cosmetics, oenology, brewing, agriculture and other industrial applications. In 2025, approximately €11 million was invested in research and development, reinforcing the company's focus on innovation, carbon footprint reduction, circular economy models and the valorisation of renewable raw materials.

Within the leather industry, Silvateam offers a comprehensive portfolio designed to ensure both process efficiency and sustainability throughout the entire leather tanning cycle. Core products include natural tannins derived from chestnut, quebracho, tara, gallnuts and other botanical sources. These are complemented by syntans, specialty extracts, oils and fatliquors, tanning auxiliaries, resins, anionic dyes and beamhouse chemicals for the wet end. Through a strategic partnership with Biofin, Silvateam also provides finishing solutions.

Innovation, quality and technical problem-solving remain central to the company's approach. The development of sustainable leather technologies is a key pillar of its long-term strategy, including:

- High performing vegetable tanning technologies
- Chrome-free and metal-free solutions
- Low- and zero-bisphenol retanning systems
- High bio-based content formulations
- Eco-design of chemicals and processes
- Reduction of carbon footprint and wastewater impact

Over the past decade, Silvateam has further strengthened its expertise in the automotive sector, delivering tailor-made sustainable systems that meet the increasingly stringent technical and environmental standards required by global OEMs.

Since its foundation, environmental stewardship has been an integral part of Silvateam's identity. Sustainable forest management, efficient energy use, and optimised raw material valorisation continue to guide the company's operations and its future development strategy.



Figure 1: Silvateam plant in Corsaglia di Frabosa (Piedmont, Italy), 1854



Figure 2: Today's Silvateam headquarters in San Michele Mondovì (Piedmont, Italy)

IULTCS Question 2: Silvateam is the world leader in the production of tannins for leather production. Please give us an overview of the current status of quebracho, tara, chestnut, olive pruning and gallnut production.

Silvateam produces approximately 25,000 tons of vegetable extracts annually for the leather industry, based on a diversified and geographically balanced raw material sourcing strategy.

The extraction of vegetable tannins has historically been carried out using hot water only, without chemical solvents or reagents. This long-established process highlights the inherently sustainable nature of vegetable tannins as renewable bio-based resources — a characteristic that aligns well with evolving environmental expectations and has always been part of their industrial DNA.

The current production structure can be broadly described as follows:

- Quebracho: ~45–50%
- Chestnut: ~30–35%
- Tara: ~10–15%
- Olive-based extracts: growing share (currently <5%, but rapidly expanding)
- Gallnuts and specialty extracts: niche volumes (<5%)

Around 70% of Silvateam leather turnover is based on natural, sustainable, biobased products.

Chestnut

Chestnut remains the historical backbone of Silvateam's vegetable tannin production. Approximately 80% of the chestnut wood (*Castanea sativa*) is sourced within a 70 km radius of the headquarters site in San Michele Mondovì (Italy), ensuring a short, traceable and low-impact supply chain.

Local chestnut forests continue to flourish thanks to traditional *coppicing* practices, a regenerative forestry management technique in which trees are cut at the trunk level while the root system remains intact. From the same stump, multiple new shoots naturally regrow, allowing the forest to renew itself without the need for replanting. This method preserves soil stability, promotes biodiversity and guarantees continuous biomass production over successive harvesting cycles.

Part of the supplying forests are managed under PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification), ensuring compliance with strict environmental and traceability standards.

Chestnut tannins are widely used in traditional vegetable tanning as well as in modern metal-free and hybrid retanning systems, appreciated for their balanced reactivity, fullness and warm tone.

Quebracho

Quebracho tannins are extracted from the heartwood of *Schinopsis balansae* species native to the Gran Chaco region in Argentina. Silvateam operates a long-established industrial extraction facility in La Escondida (Argentina), where quebracho wood is processed into high-performance tannin extracts.

Most of the raw material is sourced within a 300 km radius of the extraction plant through responsible selective thinning practices, supporting sustainable forest management and local economic development.

Quebracho extracts are characterised by high reactivity and structural firmness, making them particularly suitable for heavy leathers, vachetta-style articles and structured retanning systems.

Tara

Tara is primarily produced in Peru, where Silvateam operates three plantations and a processing facility in Chilca. The production from owned plantations is complemented by structured sourcing from local farming communities under multi-year agreements that ensure stable supply, fair pricing, and social responsibility.

Tara (*Caesalpinia spinosa*) thrives in desert areas as well as high-altitude microclimatic conditions typical of Peru, which explain why large-scale cultivation has not been successfully replicated elsewhere.

From a technical perspective, tara provides high-purity hydrolysable tannins

characterised by very light colour, excellent light and heat fastness, and high uniformity. These properties make tara particularly suitable for automotive, upholstery, and specialty leathers where brightness, colour consistency, and performance stability are critical.

Olive Pruning Extract (Olivenleder® / wet-green®)

Olive-based extracts are derived from Mediterranean olive tree pruning residues, transforming agricultural by-products into high-performance tanning agents.

Although currently representing a smaller share of total volume, olive extracts are among the fastest-growing segments due to increasing demand for 100% bio-based, metal-free pretanning systems.

The patented wet-green® technology is also based on a water-only extraction process, fully aligned with circular economy principles by avoiding waste burning and contributing to CO₂ emission reduction.

Olivenleder® technology is adopted by premium brands such as Vitra, BMW, Volkswagen, Škoda, Porsche, Automobili Pininfarina and Patagonia, together with their associated tannery partners. These brands appreciate the unique interaction between olive polyphenols and collagen, particularly the natural dual binding mechanism that ensures softness, performance and skin compatibility.

Gallnuts

Gallnut extract represents a niche but highly specialised segment. Due to limited raw material availability, production volumes remain modest. However, gallnuts offer high tannin content, very light colour and exceptional lightfastness, making them particularly suitable for luxury and specialty leather applications.

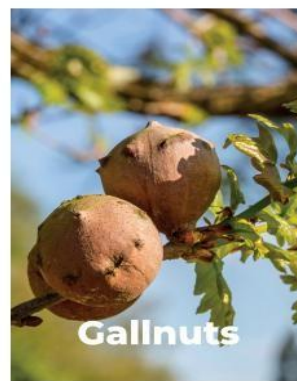
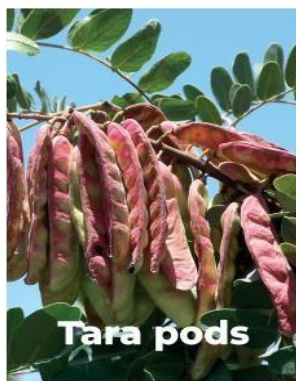
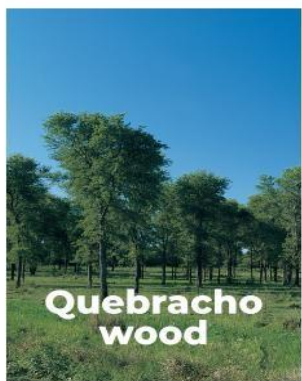
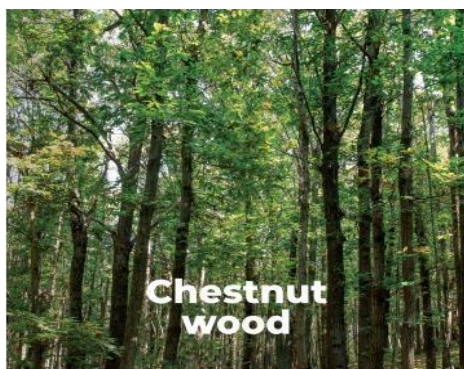


Figure 3: Pictures of the raw materials used for tannin extraction: chestnut wood, olive pruning, quebracho wood, tara pods and gallnuts



Figure 4: Tannin powders: 1. chestnut; 2. quebracho; 3. gallnuts; 4. tara and 5. olive pruning

IULTCS Question 3: Silvateam has evolved from being a leather tannin supplier to a diversified production of additives for the food, pharma, animal nutrition and agriculture. Which were the challenges you had for diversification and how much of your production is dedicated to leather (%)?

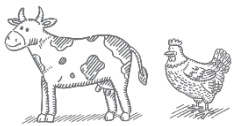
Globally, Silvateam's tannin applications are currently distributed approximately as follows:

- Leather: 42%
- Non-leather applications: 58%

While leather remains a strategic core sector for Silvateam, diversification has been a deliberate and forward-looking choice.

Over the past decade, the leather industry has faced structural headwinds, including progressive contraction in certain segments, intensified competition from synthetic materials — such as PVC- and PU-based faux and “vegan” alternatives — and evolving consumer lifestyles, particularly the strong growth of casual, athleisure and sneaker-driven footwear. At the same time, global demand for natural, bio-based and environmentally responsible solutions has grown significantly across multiple industries. This macro-trend has created new opportunities for tannins as multifunctional polyphenolic platforms beyond their traditional tanning role.

Today, non-leather applications represent a dynamic and expanding segment of our portfolio. Key Growth Areas include:



Animal Nutrition

Tannins are increasingly recognised as sustainable alternatives to antimicrobial growth promoters (AGPs), supporting gut health, enhancing nutrient absorption and helping reduce methane emissions

in ruminants.



Wine and Brewing

In oenology, tannins serve as natural clarifying agents and play a key role in taste structure, colour stabilisation, astringency modulation and ageing potential. In brewing, they contribute to haze control and improved mouthfeel.



Agriculture

Tannins are incorporated into biostimulant formulations and fertilizers, promoting plant resilience, improving soil structure and supporting regenerative agricultural practices.



Cosmetics and Personal Care

Their antioxidant, anti-inflammatory and antimicrobial properties make tannins promising bio-based ingredients in skincare formulations, particularly for protection against oxidative stress and environmental pollutants.

Diversifying beyond leather required substantial transformation:

- Regulatory adaptation, particularly in food, feed and cosmetic sectors
- Technical reformulation and application development, as each industry requires tailored performance characteristics
- Market education, positioning tannins as multifunctional bio-based solutions rather than niche tanning extracts
- Investment in R&D and application laboratories to support customers with formulation expertise

This strategic evolution has significantly strengthened Silvateam's resilience, reduced dependency on a single industry cycle, and reinforced our positioning as a global supplier of sustainable, high-performance polyphenolic solutions.

Leather remains foundational to our identity and expertise, but diversification ensures long-term growth and stability while unlocking the broader potential of tannins across multiple industries.

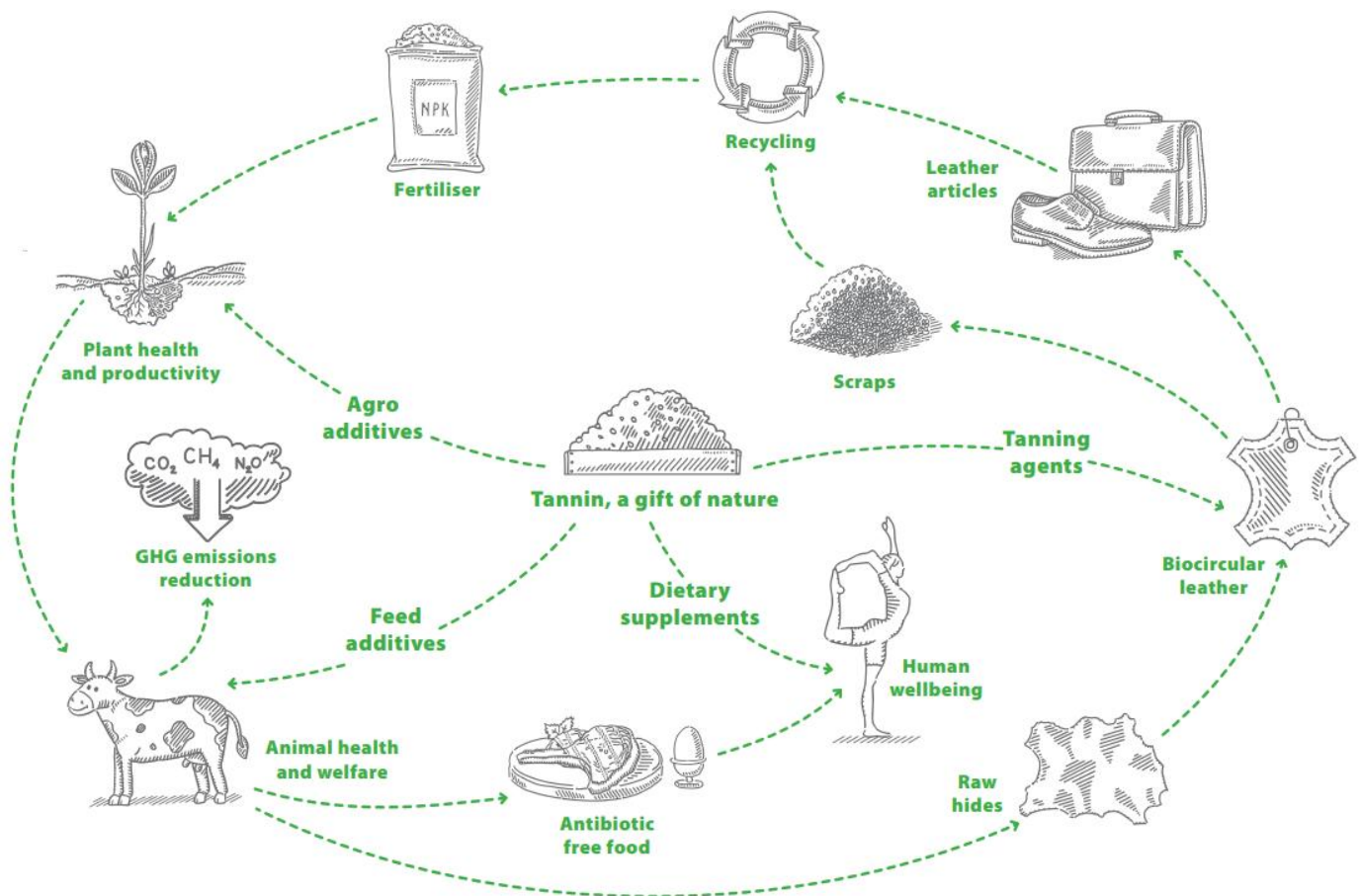


Figure 5: Circularity of the tannins

IULTCS Question 4: Please give us an overview of the tara production, with history of the production and what the future is (how it will look in 10 years?). Why only Peru produces tara?

Tara (*Caesalpinia spinosa*) is native to the Andean region of Peru, where it grows naturally up to 3,000 meters above sea level in dry and semi-desert climates.

Traditionally, tara pods were used as a natural source of tannins for leather production. Over time, thanks to Silvateam, tara has evolved into a strategic bio-based raw material for both leather and food applications.

Peru is today the global hub of tara production, and Silvateam is one of the leading industrial players in this sector, with a modern manufacturing plant in Chilca and a production capacity exceeding 1,600 tonnes per year.

Tara sourcing in Peru combines:

- Wild harvesting in the Andean valleys, providing income to local communities
- Three proprietary Silvateam plantations in Huánuco and Ica, covering approximately 620 hectares

The Huánuco plantation, established in 2002 at 2,500 meters altitude, produces certified organic tara. The Ica desert plantations (established in 2006 and expanded in 2021) demonstrate how tara can successfully grow in arid conditions using micro-irrigation systems and underground aquifers. Through agronomic research and cultivar selection, Silvateam has significantly improved productivity and sustainability standards over the last decade.

Beyond industrial production, Silvateam's vertically integrated supply chain supports more than 10,000 local families through long-term contracts and Fair-Trade certification, contributing to stable income in rural Andean communities.

Peru remains the only large-scale producing country due to its unique microclimatic conditions — altitude, solar radiation, dry climate and soil characteristics — which are difficult to replicate elsewhere. Trials in other regions, including North Africa, have not achieved comparable commercial results.

Looking ahead, tara production is expected to become even more structured and sustainable. Over the next 10 years, growth will likely focus on improved yields, expanded food applications and further strengthening of Fair Trade and organic sourcing. In this context, Silvateam will continue to play a central role in developing tara as a versatile and sustainable ingredient for global markets.



Figure 6: Tara harvest at Huánuco, Peru, plantation at 2,500 m above sea level

IULTCS Question 5: How are the tara pods used in the leather industry and which are the other industrial uses? Are there different grades of tara products?

Tara pods are widely used in the leather industry as a source of vegetable tannins. The tannins are obtained from the pods through a mechanical milling process, without the use of chemical substances. This natural processing method preserves the intrinsic characteristics of the raw material while ensuring high purity and consistent quality. Tara tannin extracts are particularly valued for their light colour and excellent tanning performance. In leather manufacturing, they are mainly used for vegetable tanning and retanning, contributing to fullness, tight grain, and good lightfastness, especially in leathers with pale or pastel colours.

In addition to leather applications, tara derivatives have several other industrial uses. The seeds of the tara pods are processed to produce tara gum, a natural polysaccharide obtained through a mechanical separation operation. Tara gum is primarily used as a thickening, stabilising, and gelling agent in food, pet food, cosmetics, and certain technical applications.

Silvateam also produces a range of tara extracts tailored to different industrial applications, both within the leather sector and beyond, depending on the required performance characteristics.

Regarding product grades, different grades of tara products are available, depending on parameters such as purity, colour, tannin content, particle size, and — in the case of tara gum — viscosity. These variations allow manufacturers to select the most suitable product according to specific technical and performance requirements.



Figure 7: Tara trees at the Ica plantation in a desert area, Peru

IULTCS Question 6: Please give us an overview of the gallnuts production since this extract has limited use, with history of the production and what the future is (how it will look in 10 years?). Which are the unique properties of the gallnut tannins; how the tanned leather looks like and which are the properties?

Gallnuts have been used for centuries as a natural source of hydrolysable tannins, historically employed in leather tanning, textile dyeing, and even ink production. Today, gallnut extract remains a highly specialised vegetable tannin, produced from galls that develop naturally on certain trees. The production process involves harvesting, drying, and a specific extraction of the galls to obtain a high-purity tannin extract.

Due to the limited and geographically concentrated availability of raw material, gallnut production is relatively small compared to other vegetable tannins. As a result, its use in the leather industry is restricted to selected applications. Looking ahead to the next 10 years, gallnut extract is expected to remain a niche product, primarily dedicated to

high-value segments. However, increasing demand for bio-based and sustainable tanning solutions may further enhance its strategic importance in premium markets.

The main property of gallnut extract is its extremely high tanning power, combined with a very light, almost white colour. It also offers outstanding lightfastness and excellent heat resistance compared to most other vegetable tannins. These characteristics make gallnut tannins particularly suitable for producing very light or white leathers with superior stability over time.

Leather tanned or retanned with gallnut extract is typically firm, compact, and fine-grained, with a clean and bright appearance. It shows excellent resistance to yellowing when exposed to light and heat, maintaining its original shade and aesthetic quality.

Because of its limited availability and premium characteristics, gallnut extract is mainly dedicated to niche markets such as luxury leather goods and exotic leathers, where performance, appearance, and long-term stability are essential.

IULTCS Question 7: Your company offers two sustainable solutions with vegetable extracts: Ecotan® and Olivenleder®. Please describe briefly these technologies, products used and how the leather properties are.

Our company offers two innovative and sustainable tanning solutions based on vegetable extracts: Ecotan® and Olivenleder®. Both technologies are designed to avoid the use of chromium, zeolites, other minerals, as well as synthetic reactive tanning agents such as glutaraldehyde.

Ecotan®

Ecotan® has been developed with biocircularity in mind. The concept is to support tanneries with unique, tailor-made blends of natural vegetable tannins, enabling the resulting leather to enter multiple biocircular pathways at the end of its useful life cycle, such as:

- Biodegradability
- Biofertilizer
- Biochar

The vegetable extracts (chestnut and quebracho) used for Ecotan® originate from PEFC-certified forests, ensuring responsible and sustainable forest management. Additional extracts include tara powder and olive pruning extracts.

By carefully formulating customised tannin blends, Ecotan® leather achieves high performance while maintaining a fully bio-based tanning system.

If Ecotan® is combined with the patented wet-green® pre-tanning technology, customers can obtain a dual certification: Ecotan® Olivenleder®, further strengthening sustainability credentials and material circularity.

In terms of leather properties, Ecotan® leathers can be produced in various articles, such as footwear, leather goods and automotive, offering good fullness, natural handle and excellent technical performance, while maintaining compostability and circular potential.



Figure 8: Ecotan® Fit for Rebirth, a pioneering 100% biodegradable and recyclable, zero-waste sneaker concept

Olivenleder®

Olivenleder® is based on the patented wet-green® technology, which uses a liquid extract derived from olive tree pruning — a renewable by-product that would otherwise be burned. The technology was developed according to the Cradle to Cradle® concept.

The olive extract contains natural polyphenols, including oleuropein, which provide two binding mechanisms:

- Hydrogen bonding
- Covalent crosslinking

This dual reaction mechanism is unique among vegetable tannins and enables, for the first time, the production of very soft vegetable-tanned leathers with true Nappa-like softness — including extremely soft garment leathers.

Thanks to the natural crosslinking effect (similar in performance to synthetic reactive tanning agents), Olivenleder® can meet stringent technical requirements, including those of the automotive industry. It is used, for example, in premium vehicles such as the BMW iX and Porsche Taycan, not only for seats but also for instrument panels and door trims.

Olivenleder® is mainly known for its soft Nappa leather types. Most prominent for example in garments at HUGO BOSS and Armani. But also shoe upper and saddlery leather is possible. Essentially, any type and colour of leather can be developed, provided that mineral tanning agents (e.g., chromium or zeolites) and synthetic reactive tanning chemicals, such as glutaraldehyde, are avoided.



Figure 9: BMW iX leather car interior crafted with Olivenleder®

IULTCS Question 8: Both Ecotan® and Olivenleder® leathers are considered biodegradable and compostable, becoming biofertilizer and/or biodegradable during composting. Please describe the characteristics and properties of these leather products.

Both Ecotan® and Olivenleder® leathers are designed as vegetable-based tanning systems, free from chrome, metals, glutaraldehyde and any other hazardous substances. These clean formulations are the key prerequisite for their biodegradability in compost.

During composting, the collagen matrix of the leather gradually biodegrades through microbial activity. The absence of heavy metals or persistent synthetic tanning agents ensures that no harmful residues remain in the compost.

The process creates a virtuous circular system:

- The CO₂ balance is redirected toward biological consumption.
- Tanned collagen fibres, which are rich in nutrients such as organic nitrogen, contribute to gradual nutrient release into the soil.
- The slow degradation allows controlled nitrogen availability, supporting plant growth over time.

Ecotan® and Olivenleder® leathers can also be transformed into organic fertilizer — certified for use in organic agriculture — through a chemical hydrolysis process, offering several advantages:

- Collagen fibres act as a natural source of nitrogen for the soil.
- Collagen hydrolysis can generate amino acids such as hydroxyproline, which functions as an effective biostimulant.
- Vegetable tannins contained in the leather may provide additional protective effects for plants, contributing to natural resilience against external stress factors. This process creates a value-added end-of-life solution, where leather waste is not simply disposed of but converted into a beneficial soil amendment.



Figure 10: Vegetable-tanned leather transformed into biofertilizer for organic farming

These sustainable technologies allow the production of leathers which combine the advantages of being compostable and bio-based with consistently high technical and aesthetic performance throughout their service life:

- Excellent mechanical strength and durability
- Softness and flexibility (particularly for Olivenleder®)
- Lightfastness and heat resistance
- Suitability for fashion, luxury, automotive, footwear, and leather goods

In summary, Ecotan® and Olivenleder® combine performance and sustainability by offering high-quality tannin-based leather articles that can safely return to the biological cycle at the end of their life, contributing to circular economy principles.

IULTCS Question 9: What is the technology behind the Olivenleder®? Is just an extraction of the olive pruning or it has chemical modification?

The wet-green® process used to create the Olivenleder® pre-tanning agent from olive pruning is essentially a simple water-based extraction. It is so clean, that the Dermatest® seal of approval has rated it EXCELLENT. Tested on the human skin for skin sensitivity with a certified 100% Biocontent.

IULTCS Question 10: Looking ahead 5 (or 10?) years from now, how do you predict will be the evolution of the use of the natural tannin materials in leather? Are the other

industrial uses of tannins consuming most of the products that use in the tanneries will be reduced?

Today, natural tannins are widely used in leather making to fine-tune and enhance the final properties of leather. With the growing shift toward sustainability, the green leather solutions we offer present a significant opportunity. This is especially true for brands and tanneries that take responsibility for their actions. With abundant raw material sources such as chestnut and olive, the potential is enormous.

For example, the amount of olive leaves available each year could easily cover around 40% of global leather production. And when using the entire olive tree pruning, as we currently do at Silvateam, the potential becomes even greater. By valorising by-products from the olive harvest — and therefore avoiding burning and CO₂ emissions — we enable a truly circular model. In other words, this is a case of tanning a by-product with a by-product: a perfect example of circular economy. It also offers the leather industry a powerful opportunity to communicate to brands and consumers that leather is a natural material, not a plastic.

Other industries are increasingly recognising the unique and positive properties of tannins, and their use is growing. Sustainable forest stewardship - supported by certification schemes such as PEFC - ensures continuous forest regeneration and responsible biomass management. In regions where structured forest management is implemented, tannin production can be fully aligned with long-term ecological balance.



***Disclaimer: ** The content presented in this interview is the responsibility of the author alone. Any copyrighted material included in the interview is used at the author's discretion, and IULTCS assumes no liability for any infringements that may occur. IULTCS disclaims all responsibility for the content and use of the information provided in this interview.*



Newsleather

Stay curious, informed and connected

Edition 13, 2026

Bienvenido

Esta es la decimotercera edición de nuestro boletín científico, que te trae los últimos avances en investigación, regulaciones, tecnología y métodos estandarizados dentro de la industria del cuero.

NOTA: Este boletín está en inglés, español, portugués y turco. Una versión tras otra.

En este número, presentamos una entrevista con el Sr. Eric Poles, Director de Ventas de Cuero de la Unidad de Negocio de Silvateam, ubicada en Mondovì, provincia de Cuneo, Italia.

IULTCS agradece trabajar con el Sr. Poles, miembro de la Asociación Italiana del Cuero AICC, que ha dedicado toda su carrera a la industria del cuero y ha realizado numerosas contribuciones a través de presentaciones en congresos y publicaciones en Italia y en el extranjero.

Agradecemos la colaboración del Sr. Poles con el boletín de IULTCS, y a Dra. Patricia Casey por realizar la traducción al español.

Por favor, comparte tus comentarios y sugerencias para secretary@iultcs.org

Suscríbete a Newsleather aquí: <https://bit.ly/3NsXNeL>

Un cordial saludo,

Dr. Luis A. Zugno, editor



IULTCS INTERVIEW

Curriculum: Sr. Eric Poles

Director de ventas de BU Leather de Silvateam, Mondovì, provincia de Cuneo, Italia



Licenciado en Tecnología del Cuero por el National Leathersellers' Centre de Northampton (1984), Eric ha construido una reputación reconocida internacionalmente en el campo de extractos vegetales y productos químicos para cuero.

Se incorporó a Silvateam en 1984 y ha ocupado cargos progresivamente superiores dentro de la empresa: Especialista Técnico (1984–1990), Director Técnico (1990–2008) y actualmente Director Global de Ventas (2008–presente).

Con más de 40 años de experiencia en tecnologías de curtido de cueros, ha desarrollado una profunda experiencia en curtido vegetal y procesamiento de cueros sin cromo, combinando un sólido conocimiento técnico con un liderazgo comercial estratégico.

Pregunta 1 de IULTCS: Señor Eric, por favor cuéntenos una breve historia del equipo de Silva y el estado actual de su empresa (ubicaciones, número de empleados, laboratorios, etc.)

Silvateam ha sido reconocido como líder mundial en la producción de taninos desde 1854. Durante más de 170 años, se ha especializado en extraer y mejorar moléculas de origen vegetal de alto valor, desarrollando soluciones de alto rendimiento basadas en la bioquímica de polifenoles naturales. Página web: <https://www.silvateam.com/en/>

La empresa está firmemente comprometida en apoyar la transición de la química sintética basada en fósiles a alternativas renovables y de base biológica. Esta dirección estratégica refleja una dedicación de larga data a la responsabilidad medioambiental y a restaurar el equilibrio entre el desarrollo industrial y los ecosistemas naturales.

Esta empresa familiar generó una facturación anual estimada de 200 millones de euros en 2025 y emplea a más de 800 personas en todo el mundo. Actualmente, la empresa opera:

- 5 sitios de producción
- 10 Centros de Desarrollo y Aplicación
- Presencia comercial en más de 60 países

Más allá del negocio del cuero, la experiencia de Silvateam se extiende a alimentos y bebidas, nutracéuticos, cosméticos, enología, cervecería, agricultura y otras aplicaciones industriales. En 2025, se invirtieron aproximadamente 11 millones de euros en investigación y desarrollo, reforzando el enfoque de la empresa en la innovación, la reducción de la huella de carbono, los modelos de economía circular y la valoración de materias primas renovables.

Dentro de la industria del cuero, Silvateam ofrece un portafolio completo diseñado para garantizar tanto la eficiencia del proceso como la sostenibilidad durante todo el ciclo de curtido del cuero. Los productos principales incluyen taninos naturales derivados de castaños, quebracho, tara, gallas y otras fuentes botánicas. Estos se complementan con syntanes, extractos especiales, aceites y licores grasos, auxiliares de curtido, resinas, colorantes aniónicos y productos químicos para ribera para el proceso húmedo. A través de una colaboración estratégica con Biofin, Silvateam también ofrece soluciones de acabado.

La innovación, la calidad y la resolución de problemas técnicos siguen siendo centrales en el enfoque de la empresa. El desarrollo de tecnologías sostenibles del cuero es un pilar clave de su estrategia a largo plazo, incluyendo:

- Tecnologías de curtido vegetal de alto rendimiento
- Soluciones libres de cromo y sin metales
- Sistemas de recurtido bajo y nulo de bisfenol
- Formulaciones de contenido de alta base biológica
- Ecodiseño de productos químicos y procesos
- Reducción de la huella de carbono y el impacto de las aguas residuales

Durante la última década, Silvateam ha reforzado aún más su experiencia en el sector automovilístico, ofreciendo sistemas sostenibles a medida que cumplen con los cada vez más estrictos estándares técnicos y medioambientales exigidos por los fabricantes globales de OEMs.

Desde su fundación, la responsabilidad ambiental ha sido una parte integral de la identidad de Silvateam. La gestión forestal sostenible, el uso eficiente de la energía y la optimización de la valoración de materias primas continúan guiando las operaciones de la empresa y su estrategia de desarrollo futuro.

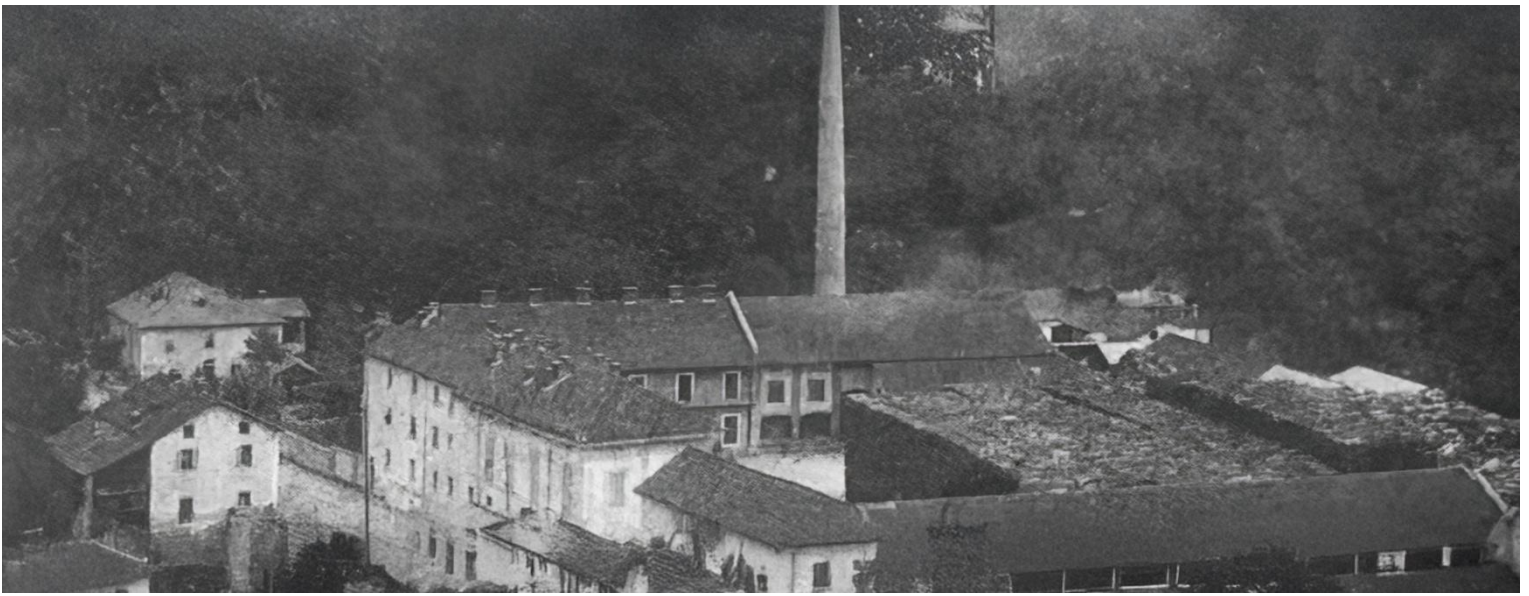


Figura 1: Planta Silvateam en Corsaglia di Frabosa (Piamonte, Italia), 1854



Figura 2: La sede actual del equipo Silva en San Michele Mondovì (Piamonte, Italia)

Pregunta 2 de IULTCS: Silvateam es líder mundial en la producción de taninos para la producción de cuero. Por favor, danos una visión general del estado actual de la poda de quebracho, tara, castaño, olivo y la producción de agallas.

Silvateam produce aproximadamente 25.000 toneladas de extractos vegetales anualmente para la industria del cuero, basándose en una estrategia de abastecimiento de materias primas diversificada y geográficamente equilibrada. La extracción de taninos vegetales se ha realizado históricamente usando solo agua

caliente, sin disolventes químicos ni reactivos. Este proceso de larga trayectoria pone de manifiesto la naturaleza inherentemente sostenible de los taninos vegetales como recursos renovables y de origen biológico, una característica que encaja bien con las expectativas medioambientales cambiantes y que siempre ha formado parte de su ADN industrial.

La estructura actual de producción puede describirse de forma general de la siguiente manera:

- Quebracho: ~45–50%
- Castaño: ~30–35%
- Tara: ~10–15%
- Extractos a base de olivo: cuota creciente (actualmente <5%, pero en rápida expansión)
- Nueces de agallas y extractos especiales: volúmenes de nicho (<5%)

Alrededor del 70% de la facturación de cuero de Silvateam se basa en productos naturales, sostenibles y de origen biológico.

Castaño

El castaño sigue siendo la columna vertebral histórica de la producción de taninos vegetales de Silvateam. Aproximadamente el 80% de la madera de castaño (*Castanea sativa*) se obtiene en un radio de 70 km de la sede central en San Michele Mondovì (Italia), lo que garantiza una cadena de suministro corta, rastreable y de bajo impacto.

Los bosques locales de castaños continúan prosperando gracias a las prácticas tradicionales *de reforestación*, una técnica de gestión forestal regenerativa en la que los árboles se cortan a nivel del tronco mientras el sistema radicular permanece intacto. Del mismo tocón, varios brotes nuevos rebrotan de forma natural, permitiendo que el bosque se renueve sin necesidad de replantar. Este método preserva la estabilidad del suelo, promueve la biodiversidad y garantiza una producción continua de biomasa a lo largo de ciclos sucesivos de cosecha.

Parte de los bosques suministradores se gestionan bajo el PEFC (Programa para el Aval de la Certificación Forestal), garantizando el cumplimiento de estrictos estándares medioambientales y de trazabilidad.

Los taninos de castaño se utilizan ampliamente en el curtido tradicional vegetal, así como en sistemas modernos de recurtido sin metales e híbridos, valorados por su reactividad equilibrada, plenitud y tono cálido.

Quebracho

Los taninos de quebracho se extraen del duramen de especies *de Schinopsis balansae*

nativas de la región del Gran Chaco en Argentina. Silvateam opera una instalación de extracción industrial de larga trayectoria en La Escondida (Argentina), donde la madera de quebracho se procesa para obtener extractos de taninos de alto rendimiento.

La mayor parte de la materia prima se obtiene en un radio de 300 km alrededor de la planta extractora mediante prácticas responsables de raleo selectivo, apoyando la gestión forestal sostenible y el desarrollo económico local.

Los extractos de quebracho se caracterizan por su alta reactividad y firmeza estructural, lo que los hace especialmente adecuados para cueros pesados, artículos de estilo vaqueta y sistemas estructurados de recurtido.

Tara

La tara se produce principalmente en Perú, donde Silvateam opera tres plantaciones y una planta de procesamiento en Chilca. La producción de las plantaciones de su propiedad se complementa con un abastecimiento estructurado de comunidades agrícolas locales bajo acuerdos plurianuales que garantizan un suministro estable, precios justos y responsabilidad social.

La tara (*Caesalpinia spinosa*) prospera tanto en zonas desérticas como en condiciones microclimáticas de gran altitud típicas de Perú, lo que explica por qué el cultivo a gran escala no se ha replicado con éxito en otros lugares.

Desde una perspectiva técnica, la tara proporciona taninos hidrolizables de alta pureza caracterizados por un color muy claro, excelente resistencia a la luz y al calor, y alta uniformidad. Estas propiedades hacen que la tara sea especialmente adecuada para la tapicería automotriz y pieles especiales, donde el brillo, la consistencia del color y la estabilidad del rendimiento son fundamentales.

Extracto de poda de olivo (olivenleder® / verde® húmedo)

Los extractos a base de olivo se derivan de los residuos de poda del olivo mediterráneo, transformando los subproductos agrícolas en agentes curtientes de alto rendimiento.

Aunque actualmente representan una menor proporción del volumen total, los extractos de olivo están entre los segmentos de más rápido crecimiento debido al aumento de la demanda de sistemas de precurtido 100% en base biológica y sin metales.

La tecnología patentada wet-green® también se basa en un proceso de extracción solo con agua, totalmente alineado con los principios de economía circular, evitando la quema de residuos y contribuyendo a la reducción de emisiones de CO₂.

La tecnología Olivenleder® es adoptada por marcas premium como Vitra, BMW, Volkswagen, Škoda, Porsche, Automobili Pininfarina y Patagonia, junto con sus socios en las curtiembres. Estas marcas valoran la interacción única entre los polifenoles de

olivo y el colágeno, especialmente el mecanismo natural de doble unión que garantiza suavidad, rendimiento y compatibilidad con la piel.

Nuez de agallas

El extracto de nuez de agallas representa un segmento altamente especializado. Debido a la limitada disponibilidad de materias primas, los volúmenes de producción siguen siendo modestos. Sin embargo, las agallas ofrecen un alto contenido de taninos, un color muy claro y una resistencia excepcional a la luz, lo que las hace especialmente adecuadas para aplicaciones de lujo y de cuero especial.



Figura 3: Imágenes de las materias primas utilizadas para la extracción de taninos: madera de castaño, poda de olivos, madera de quebracho, vainas de tara y nueces de agallas



Figura 4: Polvos de taninos: 1. castaño; 2. quebracho; 3. agallas; 4. Tara y 5 Poda de olivas

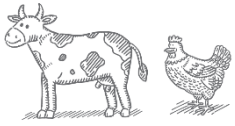
Pregunta 3 de IULTCS: Silvateam ha evolucionado de ser un proveedor de taninos de cuero a una producción diversificada de aditivos para la alimentación, la industria farmacéutica, la nutrición animal y la agricultura. ¿Cuáles fueron los retos que tuvisteis para diversificar y cuánto de vuestra producción está dedicada al cuero (%).

A nivel global, las aplicaciones de taninos de Silvateam se distribuyen actualmente aproximadamente de la siguiente manera:

- Cuero: 42%
- Aplicaciones para otras industrias : 58%

Aunque el cuero sigue siendo un sector estratégico central para Silvateam, la diversificación ha sido una elección deliberada y con visión de futuro. En la última década, la industria del cuero se ha enfrentado a vientos en contra , incluyendo una contracción progresiva en ciertos segmentos, una competencia intensificada de materiales sintéticos —como alternativas artificiales y veganas basadas en PVC y PU— y la evolución del estilo de vida de los consumidores, especialmente el fuerte crecimiento del calzado casual, *deportivo* y zapatillas . Al mismo tiempo, la demanda global de soluciones naturales, biológicas y responsables con el medio ambiente ha crecido significativamente en múltiples sectores. Esta macrotendencia ha creado nuevas oportunidades para que los taninos sean plataformas polifenólicas multifuncionales más allá de su función tradicional de curtición.

Hoy en día, las aplicaciones no relacionadas con cuero representan un segmento dinámico y en expansión de nuestro portafolio. Las principales áreas de crecimiento incluyen:



Nutrición Animal

Los Taninos son cada vez más reconocidos como alternativas sostenibles a los promotores antimicrobianos del crecimiento (AGP), apoyando la salud intestinal, mejorando la absorción de nutrientes y ayudando a reducir las emisiones de metano en los rumiantes.



Vino y elaboración

En la enología, los taninos actúan como agentes naturales clarificantes y desempeñan un papel clave en la estructura del sabor, la estabilización del color, la modulación de la astringencia y el potencial de envejecimiento. En la elaboración de cerveza, contribuyen al control de la neblina y a una mejor sensación en boca.



Taninos en Agricultura

Taninos se incorporan en formulaciones bioestimulantes y fertilizantes, promoviendo la resiliencia de las plantas, mejorando la estructura del suelo y apoyando prácticas agrícolas regenerativas.



Cosmética y cuidado personal

Sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas hacen que los taninos sean ingredientes de base biológica prometedores en formulaciones de cuidado de la piel, especialmente para la protección contra el estrés oxidativo y los contaminantes ambientales.

Diversificar más allá del cuero requirió una transformación sustancial:

- Adaptación regulatoria, especialmente en los sectores alimentario, de piensos y cosméticos
- Reformulación técnica y desarrollo de aplicaciones, ya que cada sector requiere características de rendimiento adaptadas
- Educación de mercado, posicionando los taninos como soluciones de base biológica multifuncionales en lugar de extractos de curtición de nicho
- Inversión en laboratorios de I&D y aplicaciones para apoyar a los clientes con experiencia en formulación

Esta evolución estratégica ha fortalecido significativamente la resiliencia de Silvateam, reducido la dependencia de un único ciclo industrial y reforzado nuestro posicionamiento como proveedor global de soluciones poli fenólicas sostenibles y de alto rendimiento en el sector.

El cuero sigue siendo fundamental para nuestra identidad y experiencia, pero la

diversificación garantiza un crecimiento y estabilidad a largo plazo, al tiempo que desbloquea el potencial más amplio de los taninos en múltiples sectores.

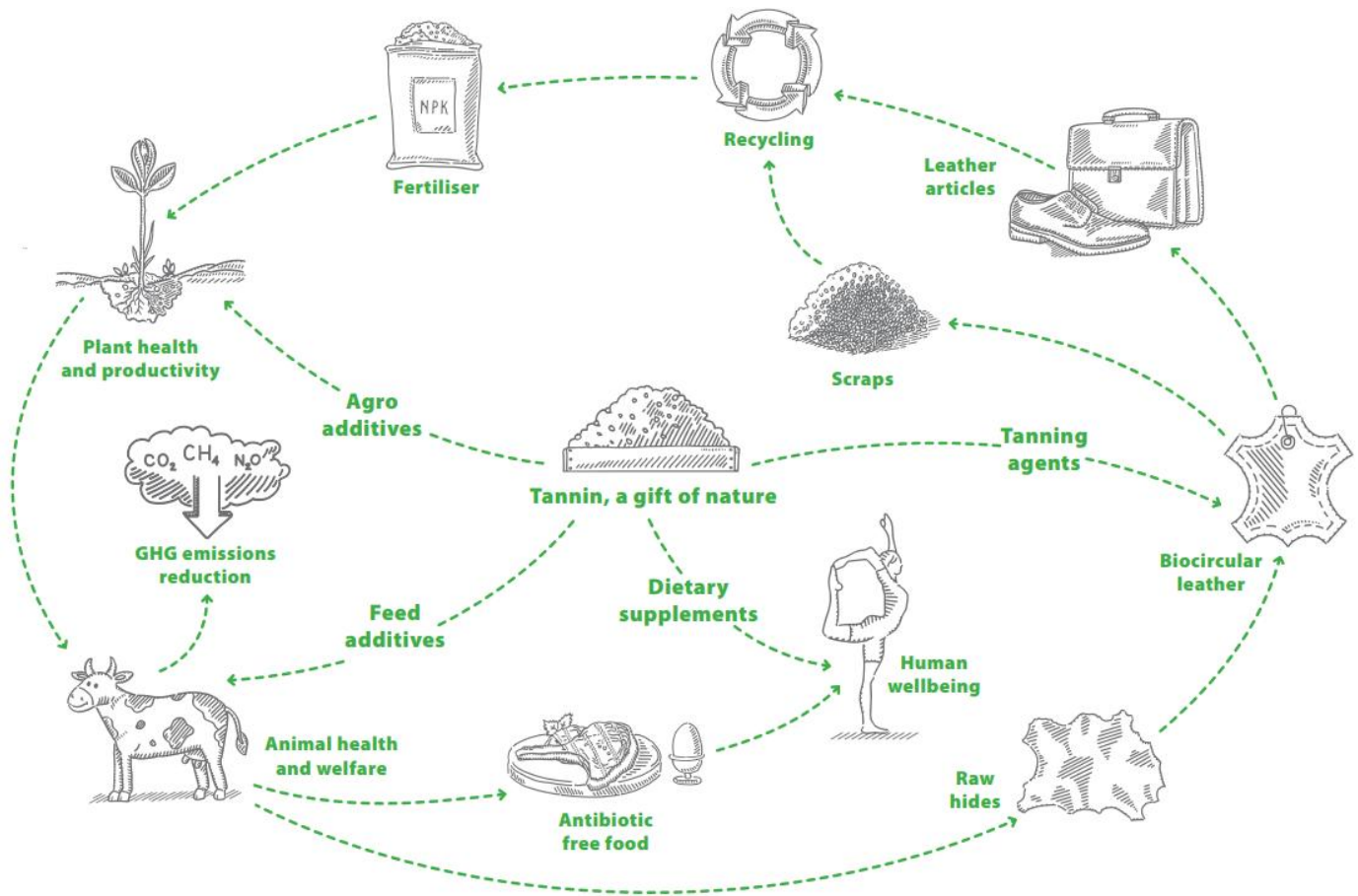


Figura 5: Circularidad de los taninos

Pregunta 4 de IULTCS: Por favor, danos una visión general de la producción de Tara, con su historia y cuál es el futuro (¿cómo será dentro de 10 años?). ¿Por qué solo Perú produce tara?

La tara (*Caesalpinia spinosa*) es originaria de la región andina del Perú, donde crece de forma natural hasta 3.000 metros sobre el nivel del mar en climas secos y semidesérticos. Tradicionalmente, las vainas de tara se usaban como fuente natural de taninos para la producción de cuero. Con el tiempo, gracias a Silvateam, la tara ha evolucionado hasta convertirse en una materia prima estratégica de base biológica tanto para aplicaciones en cuero como en alimentos.

Hoy Perú es el centro global de producción de tara, y Silvateam es uno de los principales actores industriales en este sector, con una planta moderna en Chilca y una capacidad de producción que supera las 1.600 toneladas al año.

La adquisición de tara en Perú combina:

- Explotación silvestre en los valles andinos, proporcionando ingresos a las comunidades locales

- Tres plantaciones propiedad de Silvateam en Huánuco e Ica, que cubren aproximadamente 620 hectáreas

La plantación Huánuco, establecida en 2002 a 2.500 metros de altitud, produce tara certificada orgánica. Las plantaciones desérticas de Ica (establecidas en 2006 y ampliadas en 2021) demuestran cómo la tara puede crecer con éxito en condiciones áridas mediante sistemas de microriego y acuíferos subterráneos. A través de la investigación agronómica y la selección de cultivos, Silvateam ha mejorado significativamente los estándares de productividad y sostenibilidad en la última década.

Más allá de la producción industrial, la cadena de suministro verticalmente integrada de Silvateam apoya a más de 10.000 familias locales mediante contratos a largo plazo y certificación de Comercio Justo, contribuyendo a ingresos estables en comunidades rurales andinas.

Perú sigue siendo el único país productor a gran escala debido a sus condiciones microclimáticas únicas — altitud, radiación solar, clima seco y características del suelo — que son difíciles de replicar en otros lugares. Los ensayos en otras regiones, incluido el norte de África, no han logrado resultados comerciales comparables.

De cara al futuro, se espera que la producción de tara sea aún más estructurada y sostenible. En los próximos 10 años, el crecimiento probablemente se centrará en la mejora de los rendimientos, la ampliación de las aplicaciones alimentarias y el fortalecimiento adicional del comercio justo y el suministro ecológico. En este contexto, Silvateam seguirá desempeñando un papel central en el desarrollo de la tara como un ingrediente versátil y sostenible para los mercados globales.



Figura 6: Cosecha de Tara en Huánuco, Perú, plantación a 2.500 m sobre el nivel del mar

Pregunta 5 de IULTCS: ¿Cómo se utilizan las vainas de tara en la industria del cuero y cuáles son otros usos industriales? ¿Existen diferentes grados de productos Tara?

Las vainas de tara se utilizan ampliamente en la industria del cuero como fuente de taninos vegetales. Los taninos se obtienen de las vainas mediante un proceso mecánico de molienda, sin el uso de sustancias químicas. Este método de procesamiento natural preserva las características intrínsecas de la materia prima asegurando una alta pureza y calidad constante. Los extractos de taninos de tara son especialmente valorados por su color claro y excelente rendimiento al curtido. En la fabricación de cuero, se utilizan principalmente para curtido y recurtido vegetal, contribuyendo a su volumen, fibra compacta y buena resistencia a la luz, especialmente en cueros de colores claros o pastel.

Además de aplicaciones en cuero, los derivados de tara tienen varios otros usos industriales. Las semillas de las vainas de tara se procesan para producir goma de tara, un polisacárido natural obtenido mediante una operación de separación mecánica. La goma tara se utiliza principalmente como agente espesante, estabilizador y gelificante en alimentos, alimentos para mascotas, cosméticos y ciertas aplicaciones técnicas.

Silvateam también produce una gama de extractos de tara adaptados a diferentes aplicaciones industriales, tanto dentro del sector del cuero como fuera de él, dependiendo de las características de rendimiento requeridas.

En cuanto a las categorías de productos, existen diferentes grados de productos tara, dependiendo de parámetros como pureza, color, contenido de taninos, tamaño de partícula y — en el caso de la goma tara — viscosidad. Estas variaciones permiten a los fabricantes seleccionar el producto más adecuado según requisitos técnicos y de rendimiento específicos.



Figura 7: Árboles de tara en la plantación Ica en una zona desértica, Perú

Pregunta 6 de la IULTCS: Por favor, danos un resumen de la producción de agallas, ya que este extracto tiene un uso limitado, con la historia de la producción y el futuro (¿cómo será dentro de 10 años?). Que son las propiedades únicas de los taninos de agallas; ¿Cómo es el cuero curtido y cuáles son sus propiedades?

Las agallas se han utilizado durante siglos como fuente natural de taninos hidrolizados, empleadas históricamente en el curtido de cuero, teñido textil e incluso en la producción de tinta. Hoy en día, el extracto de nuez sigue siendo un tanino vegetal altamente especializado, producido a partir de agallas que se desarrollan de forma natural en

ciertos árboles. El proceso de producción implica la cosecha, el secado y una extracción específica de las agallas para obtener un extracto de tanino de alta pureza.

Debido a la disponibilidad limitada y geográficamente concentrada de materia prima, la producción de agallas es relativamente pequeña en comparación con otros taninos vegetales. Como resultado, su uso en la industria del cuero está restringido a aplicaciones seleccionadas. De cara a los próximos 10 años, se espera que el extracto de nuez siga siendo un producto de nicho, dedicado principalmente a segmentos de alto valor. Sin embargo, el aumento de la demanda de soluciones de curtido de base biológica y sostenibles podría aumentar aún más su importancia estratégica en los mercados premium.

La principal propiedad del extracto de nuez es su altísimo poder de curtido, combinado con un color muy claro, casi blanco. También ofrece una resistencia excepcional a la luz y al calor en comparación con la mayoría de los otros taninos vegetales. Estas características hacen que los taninos de nogal sean especialmente adecuados para producir cueros muy ligeros o blancos con una estabilidad superior a lo largo del tiempo.

El cuero curtido o recurtido con extracto de agallas suele ser firme, compacto y de flor fina, con un aspecto limpio y brillante. Muestra una excelente resistencia al amarillamiento cuando se expone a la luz y al calor, manteniendo su tono original y su calidad estética.

Debido a su disponibilidad limitada y características premium, el extracto de nuez está principalmente destinado a mercados de nicho como los artículos de cuero de lujo y los cueros exóticos, donde el rendimiento, la apariencia y la estabilidad a largo plazo son esenciales.

Pregunta 7 de IULTCS: Su empresa ofrece dos soluciones sostenibles con extractos vegetales: Ecotan® y Olivenleder®. Por favor, describe brevemente estas tecnologías, productos utilizados y cómo son las propiedades del cuero.

Nuestra empresa ofrece dos soluciones innovadoras y sostenibles de curtido basadas en extractos vegetales: Ecotan® y Olivenleder®. Ambas tecnologías están diseñadas para evitar el uso de cromo, zeolitas, otros minerales, así como agentes curtientes sintéticos reactivos como el glutaraldehído.

Ecotan®

Ecotan® se ha desarrollado pensando en la biocircularidad. El concepto es apoyar a las curtiembres con mezclas únicas y a medida de taninos vegetales naturales, permitiendo que el cuero resultante entre en múltiples vías biocirculares al final de su ciclo útil de vida, tales como:

- Biodegradabilidad

- Biofertilizante
- Biochar

Los extractos vegetales (castaño y quebracho) utilizados para Ecotan® provienen de bosques certificados por la PEFC, lo que garantiza una gestión forestal responsable y sostenible. Extractos adicionales incluyen polvo de tara y extractos de poda de olivo.

Al formular cuidadosamente mezclas personalizadas de taninos, el cuero Ecotan® logra un alto rendimiento manteniendo un sistema de curtido totalmente de base biológica.

Si Ecotan® se combina con la tecnología patentada de precurtido verde-húmedo®, los clientes pueden obtener una doble certificación: Ecotan® Olivenleder®, reforzando aún más las credenciales de sostenibilidad y la circularidad de los materiales.

En cuanto a las propiedades del cuero, los cueros Ecotan® pueden producirse en diversos artículos, como calzado, artículos de cuero y tapicería automotriz, ofreciendo buena plenitud, tacto natural y excelente rendimiento técnico, manteniendo la compostabilidad y el potencial circular.



Figura 8: Ecotan® Fit for Rebirth, un concepto pionero de zapatillas 100% biodegradable y reciclable, sin residuos

Olivenleder®

Olivenleder® se basa en la tecnología patentada de verde® húmedo, que utiliza un extracto líquido derivado de la poda de olivo — un subproducto renovable que de otro modo se quemaría. La tecnología se desarrolló según el concepto Cradle to Cradle®.

El extracto de oliva contiene polifenoles naturales, incluida la oleuropeína, que proporcionan dos mecanismos de unión:

- Enlaces de hidrógeno
- Reticulación covalente

Este mecanismo de doble reacción es único entre los taninos vegetales y permite, por primera vez, la producción de cueros curtidos vegetal muy blandos con una verdadera suavidad similar a la del Nappa — incluyendo cueros para vestimenta extremadamente suaves.

Gracias al efecto natural de reticulación (similar en rendimiento al de los agentes curtientes sintéticos reactivos), Olivenleder® puede cumplir con exigentes requisitos técnicos, incluidos los de la industria automovilística. Se utiliza, por ejemplo, en vehículos premium como el BMW iX y el Porsche Taycan, no solo para los asientos sino también para los paneles de instrumentos y los adornos de las puertas.

Olivenleder® es principalmente conocida por sus tipos suaves de cuero Nappa. Destaca, por ejemplo, en prendas de HUGO BOSS y Armani. Pero también es posible para capellada y el cuero para talabartería. Esencialmente, se puede desarrollar cualquier tipo y color de cuero, siempre que se eviten los agentes curtientes minerales (por ejemplo, cromo o zeolitas) y los compuestos sintéticos reactivos para curtir, como el glutaraldehído.



Figura 9: Interior de cuero del BMW iX fabricado con Olivenleder®

Pregunta 8 de la IULTCS: Tanto los cueros Ecotan® como los Olivenleder® se consideran biodegradables y compostables, convirtiéndose en biofertilizantes y/o biodegradables durante el compostaje. Por favor, describe las características y propiedades de estos productos de cuero.

Tanto los cueros Ecotan® como los Olivenleder® están diseñados como sistemas de curtido a base de vegetales, libres de cromo, metales, glutaraldehído y cualquier otra sustancia peligrosa. Estas formulaciones limpias son el requisito clave para su biodegradabilidad en el compost.

Durante el compostaje, la matriz de colágeno del cuero se biodegrada gradualmente mediante actividad microbiana. La ausencia de metales pesados o de agentes curtientes sintéticos persistentes garantiza que no queden residuos dañinos en el compost.

El proceso crea un sistema circular virtuoso:

- El balance de CO₂ se redirige hacia el consumo biológico.
- Las fibras de colágeno curtidas, ricas en nutrientes como el nitrógeno orgánico, contribuyen a la liberación gradual de nutrientes en el suelo.
- La lenta degradación permite una disponibilidad controlada de nitrógeno, apoyando el crecimiento de las plantas a lo largo del tiempo.

Los cueros Ecotan® y Olivenleder® también pueden transformarse en fertilizantes orgánicos — certificados para su uso en agricultura ecológica — mediante un proceso químico de hidrólisis, ofreciendo varias ventajas:

- Las fibras de colágeno actúan como fuente natural de nitrógeno para el suelo.
- La hidrólisis del colágeno puede generar aminoácidos como la hidroxiprolina, que actúa como un bioestimulante eficaz.
- Los taninos vegetales contenidos en el cuero pueden proporcionar efectos protectores adicionales para las plantas, contribuyendo a la resiliencia natural frente a factores externos de estrés. Este proceso crea una solución de fin de vida útil con valor añadido, donde los residuos de cuero no se eliminan simplemente, sino que se convierten en una enmienda beneficiosa para el suelo.



Figura 10: Cuero curtido con vegetales transformado en biofertilizante para la agricultura ecológica

Estas tecnologías sostenibles permiten la producción de cueros que combinan las ventajas de ser compostables y de base biológica con un rendimiento técnico y estético consistentemente alto a lo largo de su vida útil:

- Excelente resistencia mecánica y durabilidad
- Suavidad y flexibilidad (especialmente para Olivenleder®)
- Resistencia a la luz y al calor
- Idoneidad para moda, lujo, automotriz, calzado y artículos de cuero

En resumen, Ecotan® y Olivenleder® combinan rendimiento y sostenibilidad ofreciendo artículos de cuero a base de taninos de alta calidad que pueden regresar con seguridad al ciclo biológico al final de su vida, contribuyendo así a los principios de la economía circular.

Pregunta 9 de la IULTCS: ¿Cuál es la tecnología detrás del Olivenleder®? ¿Es solo una extracción de la poda de olivas o tiene modificación química?

El proceso de green-húmedo® utilizado para crear el agente precurtido Olivenleder® a partir de la poda de olivas es esencialmente una extracción sencilla a base de agua. Está tan limpio que el sello de aprobación de Dermatest® lo ha calificado EXCELENTE. Probado en piel humana para sensibilidad cutánea con un 100% de biocontenido certificado.

Pregunta 10 de la IULTCS: Mirando hacia dentro de 5 (¿o 10?) años, ¿cómo prevés que evolucionará el uso de los materiales naturales de tanino en el cuero? ¿Se reducirán los

otros usos industriales de taninos que consumen la mayoría de los productos que se usan en las curtidurías?

Hoy en día, los taninos naturales se utilizan ampliamente en la fabricación de cuero para afinar y realzar las propiedades finales del cuero. Con el creciente cambio hacia la sostenibilidad, las soluciones de cuero ecológico que ofrecemos suponen una oportunidad significativa. Esto es especialmente cierto para marcas y curtiembres que asumen la responsabilidad de sus acciones. Con abundantes fuentes de materia prima como castañas y olivos, el potencial es enorme.

Por ejemplo, la cantidad de hojas de olivo disponibles cada año podría cubrir fácilmente alrededor del 40% de la producción mundial de cuero. Y cuando se utiliza toda la poda del olivo, como hacemos actualmente en Silvateam, el potencial es aún mayor. Al valorar los subproductos de la cosecha de la aceituna —y así evitar la quema y las emisiones de CO₂— permitimos un modelo verdaderamente circular. En otras palabras, este es un caso de curtir un subproducto con un subproducto: un ejemplo perfecto de economía circular. También ofrece a la industria del cuero una poderosa oportunidad para comunicar a marcas y consumidores que el cuero es un material natural, no un plástico.

Otras industrias reconocen cada vez más las propiedades únicas y positivas de los taninos, y su uso está en aumento. La gestión forestal sostenible —apoyada por esquemas de certificación como el PEFC— garantiza la regeneración continua del bosque y una gestión responsable de la biomasa. En regiones donde se implementa una gestión forestal estructurada, la producción de taninos puede alinearse plenamente con el equilibrio ecológico a largo plazo.



*****Aviso legal: ** El contenido presentado en esta entrevista es responsabilidad exclusiva del autor. Cualquier material protegido por derechos de autor incluido en la entrevista se utiliza a discreción del autor, y IULTCS no asume responsabilidad por posibles infracciones. IULTCS renuncia a toda responsabilidad por el contenido y el uso de la información proporcionada en esta entrevista.***



Newsleather

Stay curious, informed and connected

Edition 13, 2026

Bem-vindo

Esta é a décima terceira edição do nosso boletim científico, trazendo para você os mais recentes avanços em pesquisa, regulamentações, tecnologia e métodos padronizados dentro da indústria do couro.

NOTA: Este boletim informativo está em inglês, espanhol, português e turco. Uma versão após a outra.

Nesta edição, apresentamos uma entrevista com o Sr. Eric Poles, Diretor de Vendas de Couro da Unidade de Negócios da Silvateam, localizada em Mondovì, Província de Cuneo, Itália.

A IULTCS agradece o trabalho com o Sr. Poles, membro da Associação Italiana de Couro AICC, que dedicou toda sua carreira à indústria do couro e fez diversas contribuições por meio de apresentações em congressos e publicações na Itália e no exterior.

Agradecemos a colaboração do Sr. Poles com o Boletim Informativo da IULTCS, e ao Sr. Diego Utzig pela tradução para o português.

Por favor, compartilhe seus comentários e sugestões para secretary@iultcs.org

Assine o Newsleather aqui: <https://bit.ly/3NsXNeL>

Atenciosamente,

Dr. Luis A. Zugno, editor



IULTCS INTERVIEW

Biografia: Sr. Eric Poles

Diretor de Vendas de Couro da BU Silvateam, Mondovì, província de Cuneo, Itália



Formado em Tecnologia do Couro pelo National Leathersellers' Centre em Northampton (1984), Eric construiu uma reputação internacionalmente reconhecida no campo de extratos vegetais e produtos químicos para couro.

Ingressou na Silvateam em 1984 e ocupou cargos progressivamente seniores dentro da empresa: Especialista Técnico (1984–1990), Diretor Técnico (1990–2008) e atualmente Diretor Global de Vendas (2008–presente).

Com mais de 40 anos de experiência em tecnologias de curtimento de couros, ele desenvolveu profunda expertise em curtimento vegetal e processamento de couro sem cromo, combinando forte conhecimento técnico com liderança comercial estratégica.

Pergunta 1 do IULTCS: Sr. Eric, por favor, nos conte um breve histórico da equipe Silva e o status atual da sua empresa (localizações, número de funcionários, laboratórios, etc.)

A Silvateam é reconhecida como líder global na produção de taninos desde 1854. Por mais de 170 anos, ela se especializa na extração e aprimoramento de moléculas de origem vegetal de alto valor, desenvolvendo soluções de alto desempenho baseadas na bioquímica dos polifenóis naturais. Site: <https://www.silvateam.com/en/>

A empresa está firmemente comprometida em apoiar a transição da química sintética baseada em derivados fósseis para alternativas renováveis e com base biológica. Essa direção estratégica reflete uma dedicação de longa data à responsabilidade ambiental e à restauração do equilíbrio entre o desenvolvimento industrial e os ecossistemas naturais.

Esta empresa familiar gera um faturamento anual estimado de €200 milhões em 2025 e emprega mais de 800 pessoas em todo o mundo. Hoje, a empresa opera:

- 5 locais de produção
- 10 Centros de Desenvolvimento e Aplicação
- Presença comercial em mais de 60 países

Além do ramo de couro, a expertise da Silvateam abrange alimentos e bebidas, nutracêuticos, cosméticos, enologia, cervejaria, agricultura e outras aplicações industriais. Em 2025, aproximadamente €11 milhões foram investidos em pesquisa e

desenvolvimento, reforçando o foco da empresa em inovação, redução da pegada de carbono, modelos de economia circular e valorização de matérias-primas renováveis.

Dentro da indústria do couro, a Silvateam oferece um portfólio abrangente projetado para garantir tanto a eficiência dos processos quanto a sustentabilidade durante todo o ciclo de curtimento do couro. Os produtos principais incluem taninos naturais derivados de castanheira, quebracho, tara, agalha (gallnut) e outras fontes botânicas. Esses são complementados por *syntans*, extratos especiais, óleos e engraxantes, auxiliares de curtimento, resinas, corantes aniônicos e produtos químicos para caleiro e parte úmida. Por meio de uma parceria estratégica com a Biofin, a Silvateam também oferece produtos de acabamento.

Inovação, qualidade e resolução técnica de problemas continuam centrais na abordagem da empresa. O desenvolvimento de tecnologias sustentáveis de couro é um pilar fundamental de sua estratégia de longo prazo, incluindo:

- Tecnologias de curtimento de vegetais de alto desempenho
- Curtimento sem cromo e sem metais
- Sistemas de recurtimento com baixo e zero bisfenol
- Formulações de alto conteúdo biológico
- *Eco-design* de produtos químicos e processos
- Redução da pegada de carbono e do impacto das águas residuais

Na última década, a Silvateam fortaleceu ainda mais sua expertise no setor automotivo, entregando sistemas sustentáveis sob medida que atendem aos padrões técnicos e ambientais cada vez mais rigorosos exigidos pelos OEMs globais.

Desde sua fundação, a responsabilidade ambiental tem sido parte integrante da identidade da Silvateam. O manejo florestal sustentável, o uso eficiente da energia e a valorização otimizada das matérias-primas continuam a orientar as operações da empresa e sua estratégia de desenvolvimento futuro.



Figura 1: Planta Silvateam em Corsaglia di Frabosa (Piemonte, Itália), 1854



Figura 2: Sede atual da equipe Silva em San Michele Mondovì (Piemonte, Itália)

Pergunta 2 do IULTCS: A Silvateam é líder mundial na produção de taninos para produção de couro. Por favor, nos forneça uma visão geral da situação atual da produção de quebracho, tara, castanheira, oliveira e agalha.

A Silvateam produz aproximadamente 25.000 toneladas de extratos vegetais anualmente para a indústria do couro, com base em uma estratégia diversificada e geograficamente equilibrada de fornecimento de matérias-primas.

A extração de taninos vegetais tem sido historicamente realizada apenas com água quente, sem solventes químicos ou reagentes. Esse processo consolidado destaca a natureza inerentemente sustentável dos taninos vegetais como recursos renováveis e com conteúdo biológico — uma característica que se alinha bem às expectativas ambientais em evolução e sempre fez parte do DNA industrial deles.

A estrutura atual de produção pode ser descrita de forma geral da seguinte forma:

- Quebracho: ~45–50%
- Castanho: ~30–35%
- Tara: ~10–15%
- Extratos à base de azeitonas: participação crescente (atualmente <5%, mas crescendo rapidamente)
- Nozes de agalha e extratos especiais: volumes de nicho (<5%)

Cerca de 70% do faturamento de couro da Silvateam é baseado em produtos

naturais, sustentáveis e de base biológica.

Castanha

O castanheiro continua sendo a espinha dorsal histórica da produção de taninos vegetais da Silvateam. Aproximadamente 80% da madeira de castanheiro (*Castanea sativa*) é obtida em um raio de 70 km da sede em San Michele Mondovì (Itália), garantindo uma cadeia de suprimentos curta, rastreável e de baixo impacto. As florestas locais de castanheiros continuam prosperando graças às práticas tradicionais de reflorestamento, uma técnica regenerativa de manejo florestal em que as árvores são cortadas na altura do tronco enquanto o sistema radicular permanece intacto. A partir do mesmo toco, vários brotos novos crescem naturalmente, permitindo que a floresta se renove sem a necessidade de replantio. Esse método preserva a estabilidade do solo, promove a biodiversidade e garante a produção contínua de biomassa ao longo de ciclos sucessivos de colheita. Parte das florestas abastecidas é gerenciada sob o PEFC (Programa para a Aprovação da Certificação Florestal), garantindo o cumprimento de rigorosos padrões ambientais e de rastreabilidade. Taninos de castanhos são amplamente usados no curtimento tradicional de vegetais, bem como em sistemas modernos de recurtimento sem metais e híbridos, valorizados por sua reatividade equilibrada, plenitude e tom quente.

Quebracho

Taninos de quebracho são extraídos do cerne de espécies de *Schinopsis balansae* nativas da região do Gran Chaco, na Argentina. A Silvateam opera uma antiga instalação industrial de extração em La Escondida (Argentina), onde a madeira do quebracho é processada em extratos de tanino de alto desempenho. A maior parte da matéria-prima é obtida dentro de um raio de 300 km da estação de extração por meio de práticas seletivas responsáveis de desbaste, apoiando o manejo florestal sustentável e o desenvolvimento econômico local. Os extratos de quebracho são caracterizados por alta reatividade e firmeza estrutural, tornando-os particularmente adequados para couros pesados, artigos no estilo vaqueta e sistemas estruturados de recurtido.

Tara

A Tara é produzida principalmente no Peru, onde a Silvateam opera três plantações e uma instalação de processamento em Chilca. A produção das plantações próprias é complementada por fornecimento estruturado de comunidades agrícolas locais, sob acordos plurianuais que garantem oferta estável, preços justos e responsabilidade social. A Tara (*Caesalpinia spinosa*) prospera em áreas desérticas, bem como em condições

microclimáticas de alta altitude típicas do Peru, o que explica por que o cultivo em larga escala não foi replicado com sucesso em outros lugares.

Do ponto de vista técnico, a tara oferece taninos hidrolisáveis de alta pureza, caracterizados por cor muito clara, excelente resistência à luz e ao calor, e alta uniformidade. Essas propriedades tornam a tara particularmente adequado para couros automotivos, estofados e couros especiais, onde brilho, consistência de cor e estabilidade de desempenho são críticos.

Extrato de Poda de Azeitona (Olivenleder® / Wet-green®)

Extratos à base de azeitona são derivados de resíduos de poda da oliveira mediterrânea, transformando subprodutos agrícolas em agentes curtidores de alto desempenho.

Embora atualmente representem uma parcela menor do volume total, os extratos de azeitona estão entre os segmentos que mais crescem devido à crescente demanda por sistemas de pré-curtimento 100% *bio-based* e sem metais.

A tecnologia wet-green® patenteada também é baseada em um processo de extração apenas com água, totalmente alinhado com os princípios da economia circular, evitando queima de resíduos e contribuindo para a redução das emissões de CO₂.

A tecnologia Olivenleder® é adotada por marcas premium como Vitra, BMW, Volkswagen, Škoda, Porsche, Automobili Pininfarina e Patagonia, juntamente com seus parceiros associados no curtume. Essas marcas valorizam a interação única entre polifenóis de oliva e colágeno, especialmente o mecanismo natural de ligação dupla que garante maciez, desempenho e compatibilidade da pele.

Agalha

O extrato de noz de agalha, ou galha, representa um segmento de nicho, mas altamente especializado. Devido à disponibilidade limitada de matérias-primas, os volumes de produção permanecem modestos. No entanto, as nozes possuem alto teor de taninos, cor muito clara e resistência excepcional à luz, tornando-as especialmente adequadas para aplicações de couro de luxo e especiais.

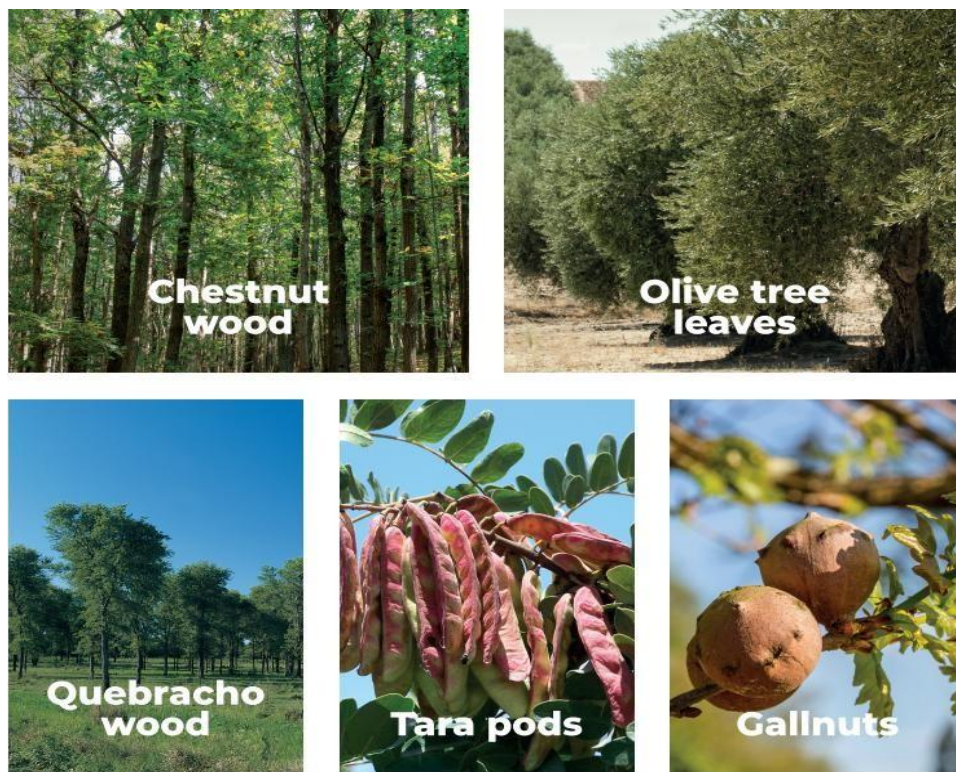


Figura 3: Imagens das matérias-primas usadas para extração de taninos: madeira de castanheiro, poda de oliveira, madeira de quebracho, vagens de tara e nozes de agalha



Figura 4: Pós de tanino: 1. castanha; 2. quebracho; 3. nozes de agalha; 4. tara e 5. poda de oliveiras

Pergunta 3 do IULTCS: A Silvateam evoluiu de fornecedora de taninos para couro para uma produção diversificada de aditivos para alimentos, farmacêuticos, nutrição animal e agricultura. Quais foram os desafios que vocês tiveram para diversificar e quanto da sua produção é dedicada ao couro (%).

Globalmente, as aplicações de tanino da Silvateam atualmente são distribuídas aproximadamente da seguinte forma:

- Couro: 42%
- Aplicações sem couro: 58%

Embora o couro continue sendo um setor estratégico central para a Silvateam, a diversificação tem sido uma escolha deliberada e voltada para o futuro. Na última década, a indústria do couro enfrentou ventos estruturais contrários, incluindo contração progressiva em certos segmentos, concorrência intensificada de materiais sintéticos — como alternativas falsas e "vegas" à base de PVC e PU — e estilos de vida de consumo em evolução, especialmente o forte crescimento de calçados casuais, *athleisure* e tênis. Ao mesmo tempo, a demanda global por soluções naturais, biológicas e ambientalmente responsáveis cresceu significativamente em múltiplos setores. Essa tendência macro criou novas oportunidades para os taninos como plataformas polifenólicas multifuncionais além de seu papel tradicional de curtimento.

Hoje, aplicações não relacionadas ao couro representam um segmento dinâmico e em expansão do nosso portfólio. Principais áreas de crescimento incluem:



Nutrição Animal

Os taninos são cada vez mais reconhecidos como alternativas sustentáveis aos promotores antimicrobianos do crescimento (AGPs), apoiando a saúde intestinal, melhorando a absorção de nutrientes e ajudando a reduzir as emissões de metano em ruminantes.



Vinho e Cerveja

Na enologia, os taninos atuam como agentes naturais clarificadores e desempenham um papel fundamental na estrutura do sabor, estabilização da cor, modulação da adstringência e potencial de envelhecimento. Na produção de cerveja, eles contribuem para o controle da névoa e melhoram a sensação na boca.



Agricultura

Os taninos são incorporados em formulações bioestimulantes e fertilizantes, promovendo a resiliência das plantas, melhorando a estrutura do solo e apoiando práticas agrícolas regenerativas.



Cosméticos e Cuidados Pessoais

Suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas tornam os taninos ingredientes baseados em produtos biológicos promissores em formulações para cuidados com a pele, especialmente para proteção contra estresse oxidativo e poluentes ambientais.

Diversificar além do couro exigiu transformações substanciais:

- Adaptação regulatória, especialmente nos setores de alimentos, rações e cosméticos
- Reformulação técnica e desenvolvimento de aplicações, pois cada setor exige características de desempenho personalizadas
- Educação de mercado, posicionando os taninos como soluções multifuncionais baseadas em produtos biológicos, em vez de extratos de curtimento de nicho
- Investimento em laboratórios de P&D e aplicações para apoiar clientes com expertise em formulação

Essa evolução estratégica fortaleceu significativamente a resiliência da Silvateam, reduziu a dependência de um único ciclo industrial e reforçou nosso posicionamento como fornecedor global de soluções polifenólicas sustentáveis e de alto desempenho. O couro continua sendo fundamental para nossa identidade e expertise, mas a diversificação garante crescimento e estabilidade a longo prazo, ao mesmo tempo em que desbloqueia o potencial mais amplo dos taninos em múltiplas indústrias.

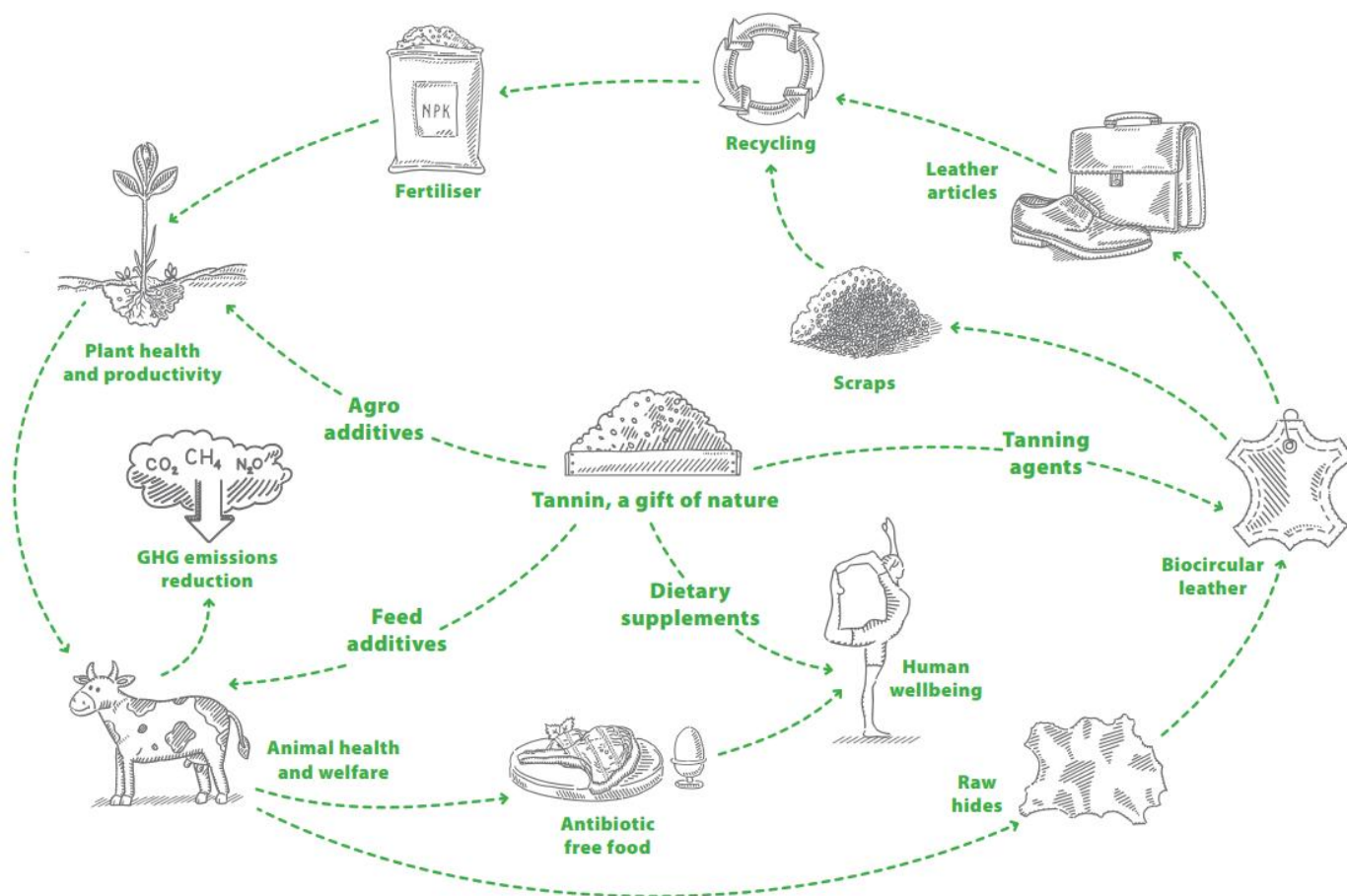


Figura 5: Circularidade dos taninos

Pergunta 4 do IULTCS: Por favor, nos dê uma visão geral da produção tara, com a história da produção e o futuro (como será em 10 anos?). Por que só o Peru produz tara?

A tara (*Caesalpinia spinosa*) é nativa da região andina do Peru, onde cresce naturalmente até 3.000 metros acima do nível do mar em climas secos e semidesérticos. Tradicionalmente, as vagens de tara eram usadas como fonte natural de taninos para a produção de couro. Com o tempo, graças à Silvateam, a tara evoluiu para uma matéria-prima estratégica baseada em produtos biológicos, tanto para aplicações em couro quanto em alimentos.

Hoje, o Peru é o polo global de produção de tara, e a Silvateam é um dos principais produtores industriais nesse setor, com uma fábrica moderna em Chilca com uma capacidade de produção que ultrapassa 1.600 toneladas por ano.

A obtenção da tara no Peru combina:

- Exploração selvagem nos vales andinos, fornecendo renda para as comunidades locais
- Três plantações proprietárias da Silvateam em Huánuco e Ica, cobrindo aproximadamente 620 hectares

A plantação Huánuco, estabelecida em 2002 a 2.500 metros de altitude, produz tara orgânica certificada. As plantações no deserto de Ica (estabelecidas em 2006 e ampliadas em 2021) demonstram como a tara pode crescer com sucesso em condições áridas usando sistemas de microirrigação e aquíferos subterrâneos. Por meio de pesquisas agronômicas e seleção de cultivares, a Silvateam melhorou significativamente os padrões de produtividade e sustentabilidade na última década. Além da produção industrial, a cadeia de suprimentos verticalmente integrada da Silvateam apoia mais de 10.000 famílias locais por meio de contratos de longo prazo e certificação *Fair-Trade*, contribuindo para uma renda estável em comunidades rurais andinas.

O Peru continua sendo o único país produtor em grande escala devido às suas condições microclimáticas únicas — altitude, radiação solar, clima seco e características do solo — que são difíceis de replicar em outros lugares. Ensaio em outras regiões, incluindo o Norte da África, não alcançaram resultados comerciais comparáveis.

Olhando para o futuro, espera-se que a produção de tara se torne ainda mais estruturada e sustentável. Nos próximos 10 anos, o crescimento provavelmente se concentrará em melhores rendimentos, ampliação das aplicações alimentícias e ainda mais fortalecimento do *Fair-Trade* e da oferta orgânica. Nesse contexto, a Silvateam continuará desempenhando um papel central no desenvolvimento da tara como um ingrediente versátil e sustentável para mercados globais.



Figura 6: Colheita de Tara em Huánuco, Peru, plantação a 2.500 m acima do nível do mar

Pergunta 5 do IULTCS: Como as vagens de tara são usados na indústria do couro e quais são os outros usos industriais? Existem diferentes graus de produtos Tara?

As vagens de tara são amplamente utilizadas na indústria do couro como fonte de taninos vegetais. Os taninos são obtidos das vagens por meio de um processo mecânico de moagem, sem o uso de substâncias químicas. Esse método de processamento natural preserva as características intrínsecas da matéria-prima, garantindo alta pureza e qualidade consistente. Os extratos de tanino de tara são particularmente valorizados por sua cor clara e excelente desempenho de curtimento. Na fabricação de couro, são usados principalmente para curtimento e recurtimento de vegetais, contribuindo para o enchimento, firmeza de flor e boa resistência à luz, especialmente em couros de cores claras ou pastéis.

Além das aplicações em couro, derivados da tara têm vários outros usos industriais. As sementes das vagens de tara são processadas para produzir goma de tara, um polissacarídeo natural obtido por meio de uma operação de separação mecânica. A goma de tara é usada principalmente como agente espessante, estabilizador e gelificante em alimentos, rações para animais domésticos, cosméticos e certas aplicações técnicas.

A Silvateam também produz uma linha de extratos de tara adaptados a diferentes aplicações industriais, tanto no setor de couro quanto além, dependendo das características de desempenho necessárias.

Quanto às categorias de produtos, diferentes graus de produtos de tara estão disponíveis, dependendo de parâmetros como pureza, cor, teor de tanino, tamanho das partículas e — no caso da goma tara — viscosidade. Essas variações permitem que os fabricantes selecionem o produto mais adequado de acordo com requisitos técnicos e de desempenho específicos.



Figura 7: Árvores de tara na plantação Ica, em uma área desértica, Peru

Pergunta 6 do IULTCS: Por favor, nos dê uma visão geral da produção de nozes de agalha, já que esse extrato tem uso limitado, com histórico da produção e o futuro (como será em 10 anos?). Que são as propriedades únicas dos taninos da noz de agalha; como é o couro curtido e quais são suas propriedades?

As nozes de agalha têm sido usadas há séculos como fonte natural de taninos hidrolisáveis, historicamente empregadas no curtimento de couros, tingimento têxtil e até na produção de tinta. Hoje, o extrato de noz de agalha continua sendo um tanino vegetal altamente especializado, produzido a partir de agalhas que se desenvolvem

naturalmente em certas árvores. O processo de produção envolve colheita, secagem e uma extração específica das agalhas para obter um extrato de tanino de alta pureza.

Devido à disponibilidade limitada e geograficamente concentrada de matéria-prima, a produção de nozes é relativamente pequena em comparação com outros taninos vegetais. Como resultado, seu uso na indústria do couro é restrito a aplicações selecionadas. Olhando para os próximos 10 anos, espera-se que o extrato de noz de agalha continue sendo um produto de nicho, dedicado principalmente a segmentos de alto valor. No entanto, a crescente demanda por soluções de curtimento de base biológica e sustentáveis pode aumentar ainda mais sua importância estratégica nos mercados premium.

A principal propriedade do extrato de noz de agalha é seu poder de curtimento extremamente alto, combinado com uma cor muito clara, quase branca. Também oferece uma resistência à luz excepcional e ao calor em comparação com a maioria dos outros taninos vegetais. Essas características tornam os taninos de agalha particularmente adequados para produzir couros muito leves ou brancos, com estabilidade superior ao longo do tempo.

Couro curtido ou recurtido com extrato de noz é tipicamente firme, compacto e de flor fina, com aparência limpa e brilhante. Apresenta excelente resistência ao amarelamento quando exposto à luz e ao calor, mantendo sua cor original e qualidade estética.

Devido à sua disponibilidade limitada e características premium, o extrato de noz de agalha é principalmente dedicado a mercados de nicho, como artigos de couro de luxo e couros exóticos, onde desempenho, aparência e estabilidade a longo prazo são essenciais.

Pergunta 7 do IULTCS: Sua empresa oferece duas soluções sustentáveis com extratos vegetais: Ecotan® e Olivenleder®. Por favor, descreva brevemente essas tecnologias, produtos usados e como são as propriedades do couro.

Nossa empresa oferece duas soluções inovadoras e sustentáveis de curtimento baseadas em extratos vegetais: Ecotan® e Olivenleder®. Ambas as tecnologias são projetadas para evitar o uso de cromo, zeolitas, outros minerais, bem como agentes de curtimento reativos sintéticos, como glutaraldeído.

Ecotan®

O Ecotan® foi desenvolvido pensando na biocircularidade. O conceito é apoiar curtumes com mesclas únicas e sob medida de taninos vegetais naturais, permitindo que o couro resultante entre em múltiplas vias biocirculares ao final de seu ciclo de vida útil, tais como:

- Biodegradabilidade
- Biofertilizante

- *Biochar (Biocarvão)*

Os extratos vegetais (castanheiro e quebracho) usados para Ecotan® têm origem em florestas certificadas pela PEFC, garantindo uma gestão florestal responsável e sustentável. Extratos adicionais incluem pó de tara e extratos de poda de oliveira.

Ao formular cuidadosamente misturas personalizadas de taninos, o couro Ecotan® alcança alto desempenho mantendo um sistema de curtimento totalmente biológico.

Se a Ecotan® for combinada com a tecnologia patenteada de pré-curtimento wet-green®, os clientes poderão obter uma certificação dupla: Ecotan® Olivenleder®, fortalecendo ainda mais as credenciais de sustentabilidade e a circularidade dos materiais.

Em termos de propriedades, os couros Ecotan® podem ser produzidos em diversos artigos, como calçados, artigos de couro e automotivos, oferecendo bom enchimento, manuseio natural e excelente desempenho técnico, mantendo compostabilidade e potencial circular.



Figura 8: Ecotan® Fit for Rebirth, um conceito pioneiro de tênis 100% biodegradável e reciclável, desperdício zero

Olivenleder®

Olivenleder® é baseado na tecnologia patenteada de wet-green®, que utiliza um extrato líquido derivado da poda da oliveira — um subproduto renovável que, de outra forma, seria queimado. A tecnologia foi desenvolvida de acordo com o conceito Cradle to Cradle®.

O extrato de oliveira contém polifenóis naturais, incluindo oleuropeína, que fornecem dois mecanismos de ligação:

- Ligações de hidrogênio
- Reticulação covalente

Esse mecanismo de reação dupla é único entre os taninos vegetais e permite, pela primeira vez, a produção de couros curtidos por vegetais muito macios, com verdadeira maciez semelhante à de uma Napa — incluindo couros de vestuário extremamente macios.

Graças ao efeito natural de reticulação (semelhante em desempenho aos agentes reativos sintéticos de curtimento), o Olivenleder® pode atender a rigorosos requisitos técnicos, inclusive da indústria automotiva. Ele é utilizado, por exemplo, em veículos premium como o BMW iX e o Porsche Taycan, não apenas para assentos, mas também para painéis de instrumentos e acabamentos das portas.

Olivenleder® é principalmente conhecida por seus tipos macios de couro Napa. Mais proeminente, por exemplo, em roupas na HUGO BOSS e na Armani. Mas também é possível usar na parte superior do sapato e couro de selaria. Basicamente, qualquer tipo e cor de couro pode ser desenvolvido, desde que sejam evitados agentes curtumes minerais (por exemplo, cromo ou zeolitas) e substâncias químicas sintéticas reativas de curtimento, como glutaraldeído.



Figura 9: Interior de carro em couro BMW iX criado com Olivenleder®

Pergunta 8 do IULTCS: Tanto os couros Ecotan® quanto os Olivenleder® são considerados biodegradáveis e compostáveis, tornando-se biofertilizantes e/ou biodegradáveis durante a compostagem. Por favor, descreva as características e propriedades desses produtos de couro.

Tanto os couros Ecotan® quanto Olivenleder® são projetados como sistemas de curtimento à base de vegetais, livres de cromo, metais, glutaraldeído e quaisquer outras substâncias perigosas. Essas formulações limpas são o pré-requisito fundamental para sua biodegradabilidade no composto.

Durante a compostagem, a matriz de colágeno do couro se biodegrada gradualmente por atividade microbiana. A ausência de metais pesados ou agentes sintéticos persistentes garante que não restem resíduos nocivos no composto.

O processo cria um sistema circular virtuoso:

- O balanço de CO₂ é redirecionado para o consumo biológico
- Fibras de colágeno curtidas, ricas em nutrientes como nitrogênio orgânico, contribuem para a liberação gradual de nutrientes no solo

- A degradação lenta permite a disponibilidade controlada de nitrogênio, apoiando o crescimento das plantas ao longo do tempo

Couros Ecotan® e Olivenleder® também podem ser transformados em fertilizante orgânico — certificado para uso em agricultura orgânica — por meio de um processo químico de hidrólise, oferecendo várias vantagens:

- As fibras de colágeno atuam como uma fonte natural de nitrogênio para o solo.
- A hidrólise de colágeno pode gerar aminoácidos como a hidroxiprolina, que atua como um bioestimulante eficaz.
- Taninos vegetais contidos no couro podem proporcionar efeitos protetores adicionais para as plantas, contribuindo para a resiliência natural contra fatores externos de estresse. Esse processo cria uma solução de fim de vida útil com valor agregado, onde resíduos de couro não são simplesmente descartados, mas convertidos em uma emenda benéfica do solo.



Figura 10: Couro curtido por vegetais transformado em biofertilizante para agricultura orgânica

Essas tecnologias sustentáveis permitem a produção de couros que combinam as vantagens de serem compostáveis e de conteúdo biológico com desempenho técnico e estético consistentemente alto ao longo de toda a sua vida útil:

- Excelente resistência mecânica e durabilidade
- Maciez e flexibilidade (especialmente para Olivenleder®)
- Resistência à luz e ao calor
- Adequação para moda, luxo, automotivo, calçados e artigos de couro

Em resumo, Ecotan® e Olivenleder® combinam desempenho e sustentabilidade ao oferecer artigos de couro à base de tanino de alta qualidade que podem retornar com segurança ao ciclo biológico ao final de sua vida, contribuindo para os princípios da economia circular.

Pergunta 9 do IULTCS: Qual é a tecnologia por trás do Olivenleder®? É só uma extração da poda da oliveira ou tem modificação química?

O processo de wet-green® usado para criar o agente pré-curtimento Olivenleder® a partir da poda de azeitonas é essencialmente uma extração simples à base de água. Está tão limpo que o selo de aprovação da Dermatest® o classificou EXCELENTE. Testado na pele humana para sensibilidade cutânea com 100% de Bioconteúdo certificado.

IULTCS Pergunta 10: Olhando para daqui a 5 (ou 10?) anos, como você prevê que será a evolução do uso dos materiais naturais de tanino no couro? Os outros usos industriais dos taninos que consomem a maioria dos produtos usados nos curtumes serão reduzidos?

Hoje, taninos naturais são amplamente usados na fabricação de couro para ajustar e realçar as propriedades finais do couro. Com a crescente mudança para a sustentabilidade, as soluções de “couro verde” que oferecemos apresentam uma oportunidade significativa. Isso é especialmente verdadeiro para marcas e curtumes que assumem responsabilidade por suas ações. Com fontes abundantes de matéria-prima como castanheira e azeitona, o potencial é enorme.

Por exemplo, a quantidade de folhas de oliveira disponíveis a cada ano poderia facilmente cobrir cerca de 40% da produção global de couro. E ao usar toda a poda da oliveira, como fazemos atualmente na Silvateam, o potencial se torna ainda maior. Ao valorizar os subprodutos da colheita da azeitona — e, assim, evitar queima e emissões de CO₂ — possibilitamos um modelo verdadeiramente circular. Em outras palavras, este é um caso de curtir um subproduto com um subproduto: um exemplo perfeito de economia circular. Também oferece à indústria do couro uma oportunidade poderosa de comunicar a marcas e consumidores que o couro é um material natural, não um plástico.

Outras indústrias estão reconhecendo cada vez mais as propriedades únicas e positivas dos taninos, e seu uso está crescendo. A gestão sustentável das florestas – apoiada por esquemas de certificação como o PEFC – garante regeneração florestal contínua e gestão responsável da biomassa. Em regiões onde o manejo florestal estruturado é implementado, a produção de taninos pode ser totalmente alinhada com o equilíbrio ecológico de longo prazo.



*****Aviso: ** O conteúdo apresentado nesta entrevista é responsabilidade exclusiva do autor. Qualquer material protegido por direitos autorais incluído na entrevista é usado a critério do autor, e a IULTCS não assume responsabilidade por quaisquer infrações que possam ocorrer. A IULTCS renuncia a toda responsabilidade pelo conteúdo e uso das informações fornecidas nesta entrevista.***



Newsleather

Stay curious, informed and connected

Edition 13, 2026

Hoş geldiniz

Bu, deri sanayisindeki araştırmalar, yönetmelikler, teknoloji ve standart yöntemler hakkında en güncel bilgileri sunmaya adanmış bilimsel bültenimizin on ikinci baskısıdır.

NOT: Bu bülten İngilizce, İspanyolca, Portekizce ve Türkçe olmak üzere, dil sürümleri art arda sıralanacak şekilde hazırlanmıştır.

Bu sayıda, İtalya'nın Cuneo Eyaleti, Mondovì'de bulunan Silvateam'in Deri Satış Bölümü Direktörü Eric Poles ile yapılan bir röportajı sunuyoruz.

IULTCS, tüm kariyerini deri endüstrisine adanmış, İtalya'da ve yurt dışında kongre sunumları ve yayınlar aracılığıyla çeşitli katkılarda bulunmuş İtalyan Deri Derneği (AICC) üyesi Bay Poles ile çalışmaktan memnuniyet duymaktadır.

Bay Poles'un IULTCS Bülteni ile iş birliği için teşekkür ediyoruz ve aynı zamanda Türkçe çevirisi için Dr. Murat Tozan'a da teşekkürlerimizi sunarız.

Lütfen yorum ve önerilerinizi secretary@iultcs.org adresinden paylaşın.

Newsleather'e buradan abone olun: <https://bit.ly/3NsXNeL>

Dr. Luis A. Zugno, editör



Kariyer Özeti: Eric Poles

Silvateam Deri Bölümü Direktörü, Mondovì, Cuneo- İtalya

1984 yılında Northampton'daki National Leathersellers' Centre, Deri Teknolojisi bölümünden mezun olan Eric, bitkisel tabaklama maddeleri ve deri kimyasalları alanında uluslararası çapta saygın bir konuma ulaşmıştır.

1984 yılında Silvateam'e katılmasının ardından şirket bünyesinde kademeli olarak üst düzey sorumluluklar üstlenmiştir: Teknik Uzman (1984–1990), Teknik Direktör (1990–2008) ve son olarak Küresel Satış Direktörü (2008–günümüz).

Tabaklama teknolojilerindeki 40 yılı aşkın tecrübesi ışığında, güçlü teknik altyapısını stratejik ticari liderliğiyle birleştirerek bitkisel tabaklama ve krom-free deri işleme süreçlerinde derin bir uzmanlık geliştirmiştir.

IULTCS Soru 1: Eric Bey, bize kısaca Silvateam'in tarihçesinden ve şirketinizin mevcut durumundan (faaliyet gösterdiği yerler, çalışan sayısı, laboratuvarlar vb.) bahsedebilir misiniz?

Silvateam, 1854'ten beri bitkisel tanen üretiminde küresel lider olarak tanınmaktadır. 170 yılı aşkın bir süredir şirket; yüksek değerli bitki bazlı moleküllerin ekstrakte edilmesi ve geliştirilmesi konusunda uzmanlaşmış, doğal polifenollerin biyokimyasına dayanan yüksek performanslı çözümler üretmektedir. Web sitesi: <https://www.silvateam.com/en/>

Şirket, sentetik, fosil bazlı kimyadan yenilenebilir, biyo-bazlı alternatiflere geçişi desteklemeye kararlıdır. Bu stratejik yön, çevresel sorumluluğa ve endüstriyel gelişim ile doğal ekosistemler arasındaki dengeyi yeniden sağlamaya uzun süredir devam eden bağlılığı yansıtmaktadır.

Bu aile işletmesi, 2025 yılında yıllık cirosu yaklaşık 200 milyon € olup, dünya çapında 800'den fazla kişiyi istihdam etmektedir. Bugün şirket şunları yürütmektedir:

- 5 tane üretim sahası
- 10 tane Geliştirme ve Uygulama Merkezleri
- 60'tan fazla ülkede ticari varlık

Deri sektörünün ötesinde Silvateam'in uzmanlığı; yiyecek ve içecek, nutrasötikler (takviye gıdalar), kozmetik, şarapçılık, biracılık, tarım ve diğer endüstriyel uygulamalara kadar uzanmaktadır. 2025 yılında araştırma ve geliştirmeye yaklaşık 11 milyon Avro

yatırım yapılmış; bu sayede şirketin inovasyon, karbon ayak izinin azaltılması, döngüsel ekonomi modelleri ve yenilenebilir hammaddelerin değer katılarak ekonomiye kazandırılması konularındaki odak noktası daha da güçlendirilmiştir.

Deri endüstrisinde Silvateam, tüm deri işlem basamakları boyunca hem süreç verimliliğini hem de sürdürülebilirliği sağlamak üzere tasarlanmış kapsamlı bir portföy sunmaktadır. Temel ürünleri arasında kestane, quebracho, tara, mazi ve diğer bitkisel kaynaklardan elde edilen doğal tanenler yer almaktadır. Ürün yelpazası; sintanlar, özel ekstraktlar, yağlar, yardımcı maddeler, reçineler, anyonik boyalar ve ıslatma-kireçlik kimyasalları ile tamamlanmaktadır. Silvateam, Biofin ile yaptığı stratejik ortaklık aracılığıyla finisaj çözümleri de sunmaktadır.

İnovasyon, kalite ve teknik problem çözme, şirketin yaklaşımının merkezinde yer almaya devam etmektedir. Sürdürülebilir deri teknolojilerinin geliştirilmesi, şirketin uzun vadeli stratejisinin temel direklerinden biridir ve şunları içermektedir:

- Yüksek performanslı bitkisel tabaklama teknolojileri
- Kromsuz ve metal-free çözümler
- Düşük ve sıfır bisfenol içeren retenaj sistemleri
- Yüksek biyo-bazlı formülasyonlar
- Kimyasalların ve süreçlerin eko-tasarımı
- Karbon ayak izinin ve atık su etkisinin azaltılması

Son on yıl zarfında Silvateam; küresel OEM'lerin giderek sıkılaştıran teknik ve çevresel standartlarını karşılayan, müşteriye özel sürdürülebilir sistemler sunarak otomotiv sektöründeki uzmanlığını daha da pekiştirmiştir.

Kurulduğu günden bu yana çevresel sorumluluk, Silvateam kimliğinin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Sürdürülebilir orman yönetimi, verimli enerji kullanımı ve optimize edilmiş hammadde değerlemesi; şirketin operasyonlarına ve gelecekteki gelişim stratejisine rehberlik etmeyi sürdürmektedir.



Şekil 1: Corsaglia di Frabosa'da Silvateam tesisi (Piedmont, İtalya), 1854



Şekil 2: Bugünün Silvateam genel merkezi San Michele Mondovì'de (Piedmont, İtalya)

IULTCS Soru 2: Silvateam, deri üretimi için bitkisel tanen üretiminde dünya lideridir. Lütfen quebracho, tara, kestane, zeytin budama ve mazi ekstraktları üretiminin mevcut durumu hakkında genel bir bakış açısı sunarmısınız?

Silvateam, deri sanayisi için yılda yaklaşık 25.000-ton bitkisel ekstrakt üretmektedir; bu üretim, çeşitlendirilmiş ve coğrafi olarak dengeli bir hammadde tedarik stratejisine dayanmaktadır.

Bitkisel tanenlerin ekstraksiyon işlemi, tarihsel olarak herhangi bir kimyasal çözücü veya reaktif kullanılmaksızın, sadece sıcak su ile gerçekleştirilmektedir. Bu köklü süreç, bitkisel tanenlerin yenilenebilir biyo-bazlı kaynaklar olarak doğuştan gelen sürdürülebilir yapısını vurgulamaktadır; bu karakteristik özellik, günümüzde evrilen çevresel beklentilerle tam örtüşmekte olup her zaman bu endüstrinin DNA'sının bir parçası olmuştur.

Mevcut üretim dağılımı genel olarak şu şekildedir:

- Quebracho: ~%45–50
- Kestane: ~%30–35
- Tara: ~%10–15
- Zeytin bazlı ekstraktlar: artan pay (şu anda %<5, ancak hızla genişliyor)
- Mazılar ve özel ekstraktlar: niş hacimler (%<5%)

Silvateam'ın deri sektöründeki cirosunun yaklaşık %70'i; doğal, sürdürülebilir ve biyobazlı ürünlere dayanmaktadır.

Kestane

Kestane, Silvateam'ın bitkisel tanen üretiminin tarihsel omurgası olmayı sürdürmektedir. Kestane odununun (*Castanea sativa*) yaklaşık %80'i, İtalya'nın San Michele Mondovì kentindeki genel merkez sahasının 70 km yarıçapındaki bir alandan tedarik edilmekte; bu da kısa, izlenebilir ve düşük etkili bir tedarik zinciri sağlamaktadır.

Yerel kestane ormanları, ağaçların kök sistemi bozulmadan gövde seviyesinden kesildiği rejeneratif bir orman yönetimi tekniği olan geleneksel baltalık uygulamaları sayesinde varlığını güçlü bir şekilde sürdürmektedir. Aynı kütükten birden fazla yeni sürgün doğal olarak yeniden büyümekte, bu da ormanın yeniden dikim gerektirmeden kendi kendini yenilemesine olanak tanımaktadır. Bu yöntem toprak stabilitesini korumakta, biyolojik çeşitliliği teşvik etmekte ve ardışık hasat döngüleri boyunca kesintisiz biyokütle üretimini garanti altına almaktadır.

Tedarikçi ormanların bir kısmı PEFC (Orman Sertifikasyon Onay Programı) kapsamında yönetilmekte; bu da katı çevresel standartlara ve izlenebilirlik kriterlerine uyumu güvence altına almaktadır.

Kestane tanenleri, dengeli reaktivitesi, dolgunluk verme özelliği ve sıcak renk tonları nedeniyle; geleneksel bitkisel tabaklamanın yanı sıra modern metal-free ve hibrit retenaj sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Quebracho

Quebracho tanenleri, Arjantin'in Gran Chaco bölgesine özgü olan *Schinopsis balansae* türünün öz odunundan ekstrakte edilmektedir. Silvateam, Arjantin'in La Escondida kentinde, quebracho odununun yüksek performanslı tanen ekstraktlarına dönüştürüldüğü, köklü bir endüstriyel ekstraksiyon tesisi işletmektedir.

Hammaddenin büyük bir kısmı, sorumlu selektif seyreltme uygulamaları aracılığıyla, ekstraksiyon tesisinin 300 km yarıçapındaki bir alandan tedarik edilmekte; böylece sürdürülebilir orman yönetimi ve yerel ekonomik kalkınma desteklenmektedir.

Quebracho ekstraktları, yüksek reaktiviteleri ve deriye kazandırdıkları yapısal sıkılık ile karakterize edilirler; bu spesifik nitelikleri sayesinde, özellikle ağır deriler, vaketa grubu ürünler ve retenaj sistemleri için ideal bir çözüm sunarlar

Tara

Tara üretiminin merkez üssü Peru'dur. Silvateam, bölgede üç büyük plantasyonun yanı sıra Chilca'da modern bir işleme tesisi işletmektedir. Kendi arazilerinden elde ettiği üretimi, yerel çiftçi topluluklarıyla yaptığı çok yıllık anlaşmalarla destekleyen şirket; bu sayede sürdürülebilir tedarik, adil fiyatlandırma ve sosyal sorumluluk ilkelerini güvence altına almaktadır.

Tara (*Caesalpinia spinosa*), çöl alanlarında ve Peru'ya özgü yüksek rakımlı mikroklimatik koşullarda gelişir; bu da büyük ölçekli tarımın başka yerlerde başarıyla yapılamamasını açıklar.

Teknik açıdan bakıldığında yüksek saflıktaki tara, hidrolize olabilen tanen grubuna girer; çok açık renk tonu, mükemmel ışık ve ısı haslığı ve yüksek homojenlik karakteristiklerine sahip deriler verir. Bunu yapısındaki yüksek saflıkta hidrolize olabilir tanenler sağlar. Bu nitelikler; parlaklık, renk stabilitesi ve performans istikrarının kritik öneme sahip olduğu otomotiv, döşemelik ve spesiyal deri grupları için tarayı özellikle tercih edilen bir tabaklama maddesi haline getirmektedir.

Zeytin Budama Ekstraktı (Olivenleder® / wet-green®)

Zeytin bazlı ekstraktlar, Akdeniz zeytin ağaçlarının budama atıklarından elde edilir ve tarımsal yan ürünleri yüksek performanslı tabaklama maddelerine dönüştürür.

Şu an için toplam hacim içerisinde daha küçük bir paya sahip olsa da zeytin ekstraktları, %100 biyo-bazlı ve metal-free ön tabaklama sistemlerine olan talebin artmasıyla en hızlı büyüyen segmentler arasında yer almaktadır. Patentli **wet-green®** teknolojisi de yalnızca su kullanılan bir ekstraksiyon sürecine dayanmakta; atık yakımının önüne geçip CO₂ emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayarak döngüsel ekonomi ilkeleriyle tam bir uyum sergilemektedir.

Olivenleder® teknolojisi; Vitra, BMW, Volkswagen, Škoda, Porsche, Automobili Pininfarina ve Patagonia gibi premium markalar ile bu markaların çözüm ortağı olan tabakhaneler tarafından benimsenmiştir. Söz konusu markalar, zeytin polifenollerini ile kolajen arasındaki eşsiz etkileşime, özellikle de yumuşaklık, performans ve cilt uyumluluğunu güvence altına alan doğal çift bağlanma mekanizmasına büyük değer vermektedir.

Mazı

Mazı ekstraktı, niş ancak son derece uzmanlaşmış bir segmenti temsil etmektedir. Hammadde mevcudiyetinin sınırlı olması nedeniyle üretim hacimleri mütevazı düzeyde kalmaktadır. Bununla birlikte mazılar; yüksek tanen içeriği, çok açık renk tonu ve olağanüstü ışık haslığı sunarak, özellikle lüks ve spesiyal deri uygulamaları için oldukça uygun bir yapı sergilemektedir.



Şekil 3: Tanen çıkarımı için kullanılan hammaddelerin resimleri: kestane ağacı, zeytin budama atıkları, quebracho ağacı, tara kapsülleri ve mazi



Şekil 4: Tanen tozları: 1. kestane; 2. quebracho; 3. mazi; 4. tara ve 5. zeytin budama atıkları

IULTCS Soru 3: Silvateam, deri sanayine bitkisel tanen tedarikçiliğinden; gıda, eczacılık, hayvan besleme ve tarım için katkı maddeleri üreten çeşitlendirilmiş bir yapıya dönüştü. Çeşitlenme sürecinde ne tür zorluklarla karşılaştınız ve üretiminizin yüzde kaç deri sektörüne ayrılmış durumda?

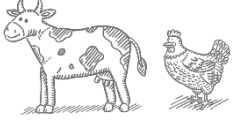
Küresel olarak, Silvateam'in tanen uygulamaları şu anda yaklaşık olarak aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır:

- Deri: %42
- Deri dışı uygulamalar: %58

Deri Silvateam için stratejik bir çekirdek sektör olmaya devam ederken, çeşitlendirme bilinçli ve ileriye dönük bir tercih olmuştur.

Son on yılda, deri endüstrisi bazı segmentlerde kademeli daralma, PVC ve PU tabanlı sahte ve "vegan" alternatifler gibi sentetik malzemelerle artan rekabet ve özellikle gündelik, spor eğlence ve spor tabanlı ayakkabıların güçlü büyümesi gibi değişen tüketici yaşam tarzları gibi yapısal engellerle karşılaştı. Aynı zamanda, doğal, biyo-bazlı ve çevreye uygun çözümlere olan küresel talep birçok sektörde önemli ölçüde artmıştır. Bu makro eğilim, tanenlerin geleneksel tabaklayıcı rolünün ötesinde çok işlevli polifenolik platformlar olarak yeni fırsatlar yaratmıştır.

Bugün, deri dışı uygulamalar portföyümüzün dinamik ve genişleyen bir segmentini temsil ediyor. Temel Büyüme Alanları şunlardır:



Hayvan Besleme

Tanenler; bağırsak sağlığını desteklemeleri, besin emilimini artırmaları ve geviş getiren hayvanların ruminantlarda metan emisyonunun azaltılmasına yardımcı olmaları sayesinde, antimikrobiyal büyüme

faktörlerine (AGP) karşı sürdürülebilir birer alternatif olarak her geçen gün daha fazla kabul görmektedir.



Şarap ve Bira Üretimi

Şarapçılıkta tanenler, doğal berraklaştırıcı ajanlar olarak görev yapar; lezzet yapısı, renk stabilizasyonu, burukluk (astringency) modülasyonu ve yaşlanma potansiyeli üzerinde anahtar rol oynarlar. Biracılıkta ise bulanıklık kontrolüne ve ağızda kalan dolgunluk hissinin iyileştirilmesine katkıda bulunurlar.



Tarım

Tanenler; bitki direncini artırmaları, toprak yapısını iyileştirmeleri ve rejeneratif tarım uygulamalarını desteklemeleri sayesinde biyo-stimülant formülasyonlarına ve gübrelere dahil edilmektedir.



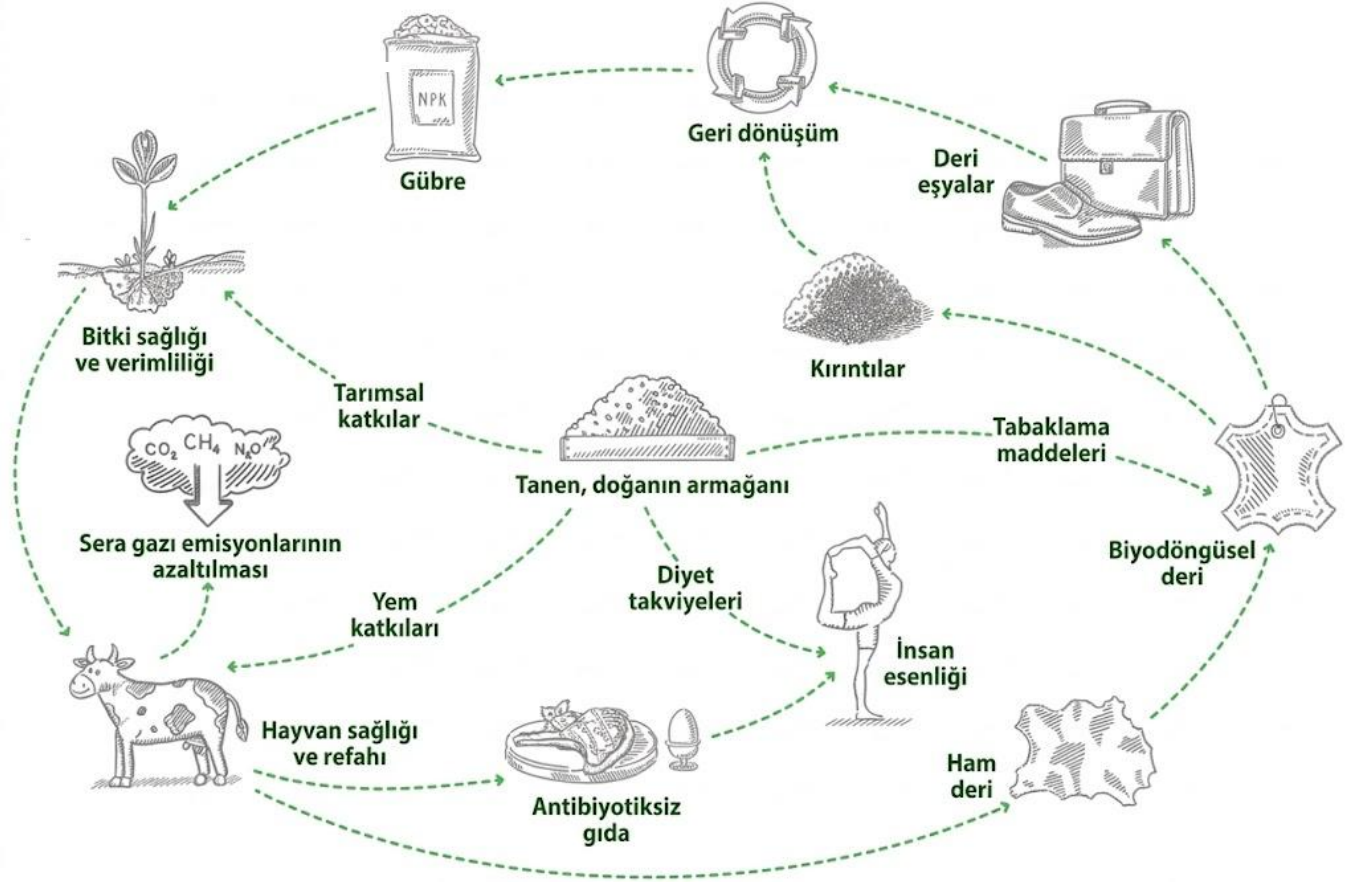
Kozmetik ve Kişisel Bakım

Tanenler; antioksidan, anti-inflamatuar ve antimikrobiyal kapasiteleri sayesinde, özellikle oksidatif strese ve çevresel kirliliğe karşı savunma odaklı cilt bakımı formülasyonlarında, doğal ve yüksek performanslı birer biyo-aktif bileşen olarak öne çıkmaktadır.

Deri sektörünün ötesinde ürünlerimizi çeşitlendirmek için önemli bir dönüşüm gerekiyor:

- Regülasyonlara uyum, özellikle gıda, yem ve kozmetik sektörlerinde
- Her sektör kendine özgü performans karakteristikleri gerektirdiği için yeniden teknik formülasyon ve uygulama geliştirme
- Pazar eğitimi, tanenlerin niş birer tabaklama ekstrakt yerine çok işlevli biyobazlı çözümler olarak konumlandırmak
- Formülasyon uzmanlığıyla müşterileri desteklemek için Ar-Ge ve uygulama laboratuvarlarına yatırım

Bu stratejik evrim, Silvateam'in dirençliliğini önemli ölçüde arttırdı, tek bir endüstri döngüsüne bağımlılığı azalttı ve sürdürülebilir, yüksek performanslı polifenolik çözümler konusunda küresel bir tedarikçi olarak konumumuzu pekiştirdi. Deri, kimliğimizin ve uzmanlığımızın temeli olmayı sürdürmektedir; ancak çeşitlendirme, tanenlerin pek çok sektördeki daha geniş potansiyelini açığa çıkarırken, uzun vadeli büyümeyi ve istikrarı garanti altına almaktadır.



Şekil 5: Tanenlerin döngüsellliği

IULTCS Soru 4: Lütfen bize tara üretiminin genel bir özetini, tara üretiminin tarihini ve geleceğinin ne olduğunu (10 yıl sonra nasıl görünecek?) anlatırmısınız. Neden sadece Peru tara üretiyor?

Tara (*Caesalpinia spinosa*), Peru'nun And bölgesine özgü bir bitki olup; burada, deniz seviyesinden 3.000 metre yüksekliğe kadar olan kurak ve yarı çöl iklimlerinde doğal olarak yetişir. Geleneksel olarak tara kapsülleri, deri üretimi için doğal bir tanen kaynağı olarak kullanılmıştır. Zaman içerisinde Silvateam sayesinde tara; hem deri hem de gıda uygulamaları için stratejik, biyo-tabanlı bir hammaddeye dönüşmüştür. Peru bugün tara üretiminin küresel merkezi olup, Silvateam bu sektörde önde gelen sanayi aktörlerinden biridir; Chilca'da modern bir üretim tesisi ve yıllık 1.600 tonu aşan üretim kapasitesine sahiptir.

Peru'da Tara tedariği şu unsurları bir araya getirmektedir:

- And vadilerinde yabani hasat, yerel topluluklara gelir sağlamaktadır
- Silvateam'e ait Huánuco ve Ica'daki üç plantasyon; yaklaşık 620 hektarlık bir alanı kapsamaktadır.

2002 yılında 2.500 metre yükseklikte kurulan Huánuco plantasyonu, sertifikalı organik tara üretmektedir. Ica çöl plantasyonları (2006'da kurulan ve 2021'de genişletilmiş), mikro sulama sistemleri ve yeraltı akiferleri kullanarak tara'nın kurak koşullarda nasıl başarılı bir şekilde büyüyebildiğini göstermektedir. Tarımsal araştırmalar ve çeşit seçimi sayesinde Silvateam, son on yılda verimlilik ve sürdürülebilirlik standartlarını önemli ölçüde geliştirmiştir.

Endüstriyel üretimin ötesinde, Silvateam'in dikey entegre tedarik zinciri, uzun vadeli sözleşmeler ve Adil Ticaret sertifikası yoluyla 10.000'den fazla yerel aileyi desteklemekte ve kırsal And topluluklarında istikrarlı gelire katkıda bulunmaktadır. Peru, benzersiz mikroklimatik koşulları — yükseklik, güneş radyasyonu, kuru iklim ve toprak özellikleri — nedeniyle büyük ölçekli üretim yapan tek ülke olarak kalmaktadır; bu koşullar başka yerlerde tekrarlanması zordur. Kuzey Afrika da dahil olmak üzere diğer bölgelerdeki denemeler benzer ticari sonuçlar elde edemedi.

İleriye bakıldığında, tara üretiminin daha da yapılandırılmış ve sürdürülebilir hale gelmesi bekleniyor. Önümüzdeki 10 yıl içinde büyüme, muhtemelen daha iyi verim, genişletilmiş gıda uygulamaları ve Adil Ticaret ile organik kaynak çalışmalarının daha da güçlendirilmesine odaklanacaktır. Bu bağlamda, Silvateam tara'yı küresel pazarlar için çok yönlü ve sürdürülebilir bir bileşen olarak geliştirmede merkezi bir rol oynamaya devam edecektir.



Şekil 6: Peru, Huánuco'da Tara hasadı, deniz seviyesinden 2.500 m yükseklikte plantasyon

IULTCS Soru 5: Tara kapsülleri deri endüstrisinde nasıl kullanılıyor ve diğer endüstriyel kullanımlar hangileri? Tara ürünlerinin farklı kalite sınıflar mevcut mudur?

Tara kapsülleri, deri endüstrisinde bitkisel tanen kaynağı olarak yaygın olarak kullanılır. Tanenler, kimyasal maddeler kullanılmadan mekanik bir öğütme işlemiyle kapsüllerden elde edilir. Bu doğal işleme yöntemi, hammaddenin kendine özgü özelliklerini korurken yüksek saflık ve tutarlı kalite sağlar. Tara taneni ekstraktları deriye açık renk özelliği vermekte ve mükemmel tabaklama performansı göstermektedir. Deri imalatında, bu ürün temel olarak bitkisel tabaklamada ve retenaj işlemlerinde kullanılır; deriye dolgunluk, sıkı bir sırça ve iyi bir ışık haslığı kazandırır. Bu özellikleri sayesinde, özellikle açık veya pastel renkli derilerin üretiminde tercih edilirler.

Deri uygulamalarının yanı sıra, tara türevlerinin başka endüstriyel kullanımları da vardır. Tara kapsülleri içindeki çekirdeklerden, mekanik bir ayrıştırma işlemiyle elde edilen doğal polisakkarit olan tara gamı üretilir. Tara gamı, öncelikle gıda, evcil hayvan maması, kozmetik ve bazı teknik uygulamalarda kıvam arttırıcı, stabilize edici ve jelleştirici olarak kullanılır.

Silvateam, hem deri sektöründe hem de bu sektörün ötesinde, gereken performans özelliklerine bağlı olarak farklı endüstriyel uygulamalara göre uyarlanmış bir dizi tara ekstraktı üretmektedir.

Ürün kaliteleri açısından; saflık, renk, tanen içeriği, parçacık boyutu ve —tara gamı durumunda— viskozite gibi parametrelere bağlı olarak farklı sınıflarda tara ürünleri mevcuttur. Bu varyasyonlar, üreticilerin özel teknik ve performans gereksinimlerine göre en uygun ürünü seçmelerine olanak tanır.



Şekil 7: Peru'da bir göl bölgesindeki Ica plantasyonundaki Tara ağaçları

IULTCS Soru 6: Kullanımı kısıtlı olan mazi ekstraktı üretimine genel bir bakış sunun; üretimin tarihçesini ve geleceğini (10 yıl sonraki durumunu) açıklayın. Mazi tanenlerinin benzersiz özellikleri nelerdir; bu tanenle tabaklanmış deri nasıl görünür ve özellikleri nelerdir?

Mazi palamudu, yüzyıllardır hidrolize edilebilir tanenlerin doğal bir kaynağı olarak kullanılmış; tarihsel olarak deri tabaklama, tekstil boyama ve hatta mürekkep üretiminde istihdam edilmiştir. Günümüzde mazi ekstraktı, belirli ağaçlarda doğal

olarak gelişen ur benzeri yapılardan (gall) üretilen, son derece özelleşmiş bir bitkisel tanen olmaya devam etmektedir. Üretim süreci; yüksek saflıkta bir tanen ekstraktı elde etmek için palamutların hasat edilmesini, kurutulmasını ve özel bir ekstraksiyon işlemini içerir.

Hammadde mevcudiyetinin sınırlı ve coğrafi olarak yoğunlaşmış olması nedeniyle, mazı üretimi diğer bitkisel tanenlere kıyasla nispeten düşüktür. Sonuç olarak, deri endüstrisindeki kullanımı seçili uygulamalarla sınırlıdır. Önümüzdeki 10 yıla bakıldığında, mazı ekstraktının esas olarak yüksek değerli segmentlere tahsis edilmiş niş bir ürün olarak kalması beklenmektedir. Bununla birlikte, biyolojik bazlı ve sürdürülebilir tabaklama çözümlerine yönelik artan talep, premium pazarlarda mazının stratejik önemini daha da artırabilir.

Mazı ekstraktının temel özelliği, çok açık, neredeyse deriye beyaz bir renk vermesi ve son derece yüksek tabaklama gücüdür. Ayrıca, diğer çoğu bitkisel tanene kıyasla olağanüstü bir ışık haslığı ve mükemmel bir ısı direnci sunar. Bu özellikler, mazı tanenlerini özellikle zaman içinde üstün stabiliteye sahip, çok açık renkli veya beyaz deriler üretmek için uygun hale getirir.

Mazı ekstraktı ile tabaklanmış veya retanaj yapılmış deri; tipik olarak sıkı, kompakt ve ince taneli olup, temiz ve parlak bir görünüme sahiptir. Işığa ve ısıya maruz kaldığında sararmaya karşı mükemmel direnç göstererek orijinal tonunu ve estetik kalitesini korur.

Sınırlı bulunabilirliği ve üstün özellikleri nedeniyle mazı ekstraktı; performans, görünüm ve uzun vadeli stabilitenin esas olduğu lüks deri eşyalar ve egzotik deriler gibi niş pazarlara hitap etmektedir.

IULTCS Soru 7: Şirketiniz bitkisel ekstraktlarla iki sürdürülebilir çözüm sunuyor: Ecotan® ve Olivenleder®. Lütfen bu teknolojileri, kullanılan ürünleri ve deri özelliklerini kısaca anlatın.

Şirketimiz, bitkisel ekstraktlara dayalı iki yenilikçi ve sürdürülebilir tabaklama çözümü sunmaktadır: Ecotan® ve Olivenleder®. Her iki teknoloji de krom, zeolitler, diğer minerallerin yanı sıra glutaraldehit gibi sentetik reaktif tabaklama ajanlarının kullanımından kaçınmak için tasarlanmıştır.

Ecotan®

Ecotan®, biyodöngüsellik göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. Konsept, doğal bitki tanenlerinin benzersiz ve özel olarak hazırlanmış karışımlarıyla tabakhaneleri desteklemek, böylece ortaya çıkan derinin faydalı yaşam döngüsünün sonunda birden fazla biyodöngüsellik yoluna girmesini sağlamak, örneğin:

- Biyoparçalanabilirlik
- Biyogübre

- Biyokömür (Bioçar)

Ecotan® için kullanılan bitkisel ekstraktlar (kestane ve quebracho) PEFC sertifikalı ormanlardan gelir ve sorumlu ve sürdürülebilir orman yönetimini sağlar. İlave ekstraktlar arasında arasında tara ve zeytin budama ekstraktları bulunur.

Özel tanen karışımlarını özenle formüle ederek, Ecotan® derisi yüksek performans sağlarken tamamen biyo-bazlı tabaklama sistemini korur.

Ecotan®, patentli wet-green® ön tabaklama teknolojisi ile birleştirilirse, müşteriler "Ecotan® Olivenleder®" şeklinde çift sertifika alabilirler; bu da sürdürülebilirlik referanslarını ve malzeme döngüsellliğini daha da güçlendirir.

Deri özellikleri açısından Ecotan® derileri; iyi bir dolgunluk, doğal tutum ve mükemmel teknik performans sunarken, aynı zamanda kompostlanabilirlik ve döngüsel potansiyelini koruyarak ayakkabı, saraciyelik deri ve otomotiv deri gibi çeşitli ürün gruplarında kullanılabilir.



Şekil 8: Ecotan® Fit for Rebirth; öncü, %100 biyobozunur ve geri dönüştürülebilir, sıfır atık odaklı bir spor ayakkabı konseptidir.

Olivenleder®

Olivenleder®, normal şartlarda atık olarak yakılan ve yenilenebilir bir yan ürün olan zeytin ağacı budama atıklarından elde edilen sıvı özütlerin kullanıldığı, patentli wet-green® teknolojisine dayanmaktadır. Bu teknoloji, Cradle to Cradle®(Beşikten Beşiğe) sürdürülebilirlik konsepti çerçevesinde geliştirilmiştir.

Zeytin ekstraktı, bünyesinde oleuropein gibi doğal polifenoller barındırır. Bu polifenoller, deri lifleri ile iki temel etkileşim mekanizması kurar:

- Hidrojen bağları
- Kovalent çapraz bağlama

Bitkisel tabaklayıcılar arasında benzersiz olan bu ikili reaksiyon mekanizması, literatürde ilk kez bitkisel tabaklama ile napa yumuşaklığında ve hatta ekstrem yumuşaklık gerektiren giysilik deri üretimine imkan tanımaktadır.

Sentetik reaktif tabaklama ajanlarıyla eşdeğer performans sergileyen bu doğal çapraz bağlanma etkisi sayesinde Olivenleder®, otomotiv endüstrisinin en ağır teknik şartnamelerini dahi karşılayabilmektedir. Nitekim BMW iX ve Porsche Taycan gibi premium segment araçlarda koltuk döşemelerinin yanı sıra, yüksek mukavemet ve stabilite gerektiren torpido panelleri ve kapı trimlerinde de tercih edilmektedir.

Olivenleder® markası, global moda devleri HUGO BOSS ve Armani'nin koleksiyonlarında görüleceği üzere, öncelikle yumuşak napa deri tipleriyle ön plana çıkmıştır. Bununla birlikte; ayakkabılık deri ve saraciyelik ürünler için de son derece uygundur. Özetle; krom ve zeolit gibi mineral tabaklayıcılar ile glutaraldehit gibi sentetik reaktif kimyasallardan kaçınıldığı sürece, her türlü tip ve renkte deri varyasyonu geliştirilmesi mümkündür.



Şekil 9: Olivenleder® ile yapılmış BMW iX deri araç iç mekanı

IULTCS Soru 8: Hem Ecotan® hem de Olivenleder® derileri, kompostlanabilirlik ve biyobozunurluk özellikleriyle ön plana çıkarak, kompostlama sürecinde biyolojik gübreye dönüşebilen veya tamamen biyobozunur hale gelen ürünler olarak kabul edilir. Bu deri ürünlerinin karakteristik özelliklerini ve niteliklerini açıklarmısınız?

Hem Ecotan® hem de Olivenleder®; krom, ağır metaller, glutaraldehit ve diğer tehlikeli maddelerden arındırılmış, bitkisel bazlı tabaklama sistemleri olarak tasarlanmıştır. Bu temiz formülasyonlar, derilerin kompost ortamında biyobozunurluğu için temel ön koşuldur.

Kompostlama sırasında, derinin kollagen matrisi mikrobiyal aktivite yoluyla kademeli olarak biyolojik olarak parçalanır. Ağır metallerin veya kalıcı sentetik tabaklama ajanlarının bulunmaması, kompost içerisinde hiçbir zararlı kalıntı kalmamasını sağlar.

Bu süreç, kusursuz bir döngüsel sistem oluşturur:

- CO₂ dengesi biyolojik tüketime yönlendirilir.
- Organik azot gibi besinler açısından zengin olan tabaklanmış kollagen lifleri, toprağa yavaş yavaş besin salınımına katkıda bulunur.

- Yavaş bozulma, kontrollü azot bulunabilirliğine olanak tanır ve bitkinin zamanla büyümesini destekler.

Ecotan® ve Olivenleder® ile tabaklanmış deriler ayrıca organik tarımda kullanılmak üzere sertifikalı organik gübreye dönüştürülebilir ve kimyasal hidroliz süreciyle çeşitli avantajlar sunar:

- Kollagen lifleri, toprak için doğal bir azot kaynağı olarak görev yapar.
- Kollagen hidrolizi, etkili bir biyostimülant işlevi gören hidrokspirolin gibi amino asitlerin oluşmasını sağlayabilir.
- Derinin ihtiva ettiği bitkisel tanninler, bitkiler için ilave koruyucu etkiler sunarak dış stres faktörlerine karşı doğal bir direnç mekanizmasına katkıda bulunabilir. Bu süreç, deri atıklarının yalnızca bertaraf edilmekle kalmayıp, faydalı bir toprak düzenleyiciye dönüştürüldüğü katma değerli bir "ömür sonu" (end-of-life) çözümü yaratır.



Şekil 10: Organik tarım için biyogübre dönüştürülmüş bitkisel tabaklanmış

Bu sürdürülebilir teknolojiler; kompostlanabilirlik ve biyobazlı olma avantajlarını, kullanım ömürleri boyunca sergiledikleri yüksek teknik ve estetik performansla birleştiren deri üretimini mümkün kılar:

- Mükemmel mekanik mukavemet ve dayanıklılık
- Yumuşaklık ve esneklik (özellikle Olivenleder® için)
- Işık haslığı ve ısı direnci
- Moda, lüks tüketim, otomotiv, ayakkabı ve saraciye ürünlerine uygunluk

Özetle; Ecotan® ve Olivenleder®, kullanım ömürlerinin sonunda biyolojik döngüye güvenli bir şekilde geri dönebilen ve döngüsel ekonomi ilkelerine katkıda bulunan

yüksek kaliteli, tannin bazlı deri ürünleri sunarak performans ve sürdürülebilirliği bir araya getirir.

IULTCS Soru 9: Olivenleder®'in arkasındaki teknoloji nedir? Sadece zeytin budamasının bir ekstraksiyonu mu yoksa kimyasal bir modifikasyon mu var?

Olivenleder® üretiminde kullanılan ve zeytin ağacı budama atıklarından elde edilen wet-green® tabaklama öncesi ajanı, temel olarak basit, su bazlı bir ekstraksiyon işlemidir.

Bu süreç o kadar temizdir ki, Dermatest® onay mührü tarafından "MÜKEMMEL" olarak derecelendirilmiştir. Sertifikalı %100 Biyo-içerik ile insan cildi üzerinde cilt hassasiyeti açısından test edilmiştir.

IULTCS Soru 10: Önümüzdeki 5 veya 10 yıla baktığınızda, deri üretiminde doğal tanenlerin kullanımının nasıl evrileceğini öngörüyorsunuz? Tanenlerin diğer endüstriyel kullanım alanları, üretimin büyük çoğunluğunu kapsayarak tabakhanelerdeki kullanımı azaltacak mı?

Bugün doğal tanenler, derinin nihai özelliklerini hassas bir şekilde ayarlamak ve geliştirmek için deri üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sürdürülebilirliğe yönelik artan yönelimle birlikte, sunduğumuz yeşil deri çözümleri önemli bir fırsat teşkil etmektedir. Bu durum, özellikle eylemlerinin sorumluluğunu alan markalar ve tabakhaneler için geçerlidir. Kestane ve zeytin gibi bol hammadde kaynaklarıyla potansiyel muazzamdır.

Örneğin, her yıl mevcut olan zeytin yaprağı miktarı küresel deri üretiminin yaklaşık %40'ını kolayca karşılayabilir. Silvateam'de şu an yaptığımız gibi zeytin ağacı budamasının tamamı kullanıldığında ise potansiyel daha da artmaktadır. Zeytin hasadından elde edilen yan ürünleri değerlendirerek —ve dolayısıyla yakılma işleminin ve CO₂ emisyonlarının önüne geçerek— gerçek anlamda döngüsel bir modeli mümkün kılıyoruz. Başka bir deyişle bu, bir yan ürünün başka bir yan ürünle tabaklanması durumudur: döngüsel ekonominin kusursuz bir örneği. Bu aynı zamanda deri endüstrisine; markalara ve tüketicilere derinin plastik değil, doğal bir malzeme olduğunu iletmeleri için güçlü bir fırsat sunmaktadır.

Diğer endüstriler de tanenlerin benzersiz ve olumlu özelliklerini giderek daha fazla fark etmekte ve kullanımları artmaktadır. PEFC gibi sertifikasyon sistemleriyle desteklenen sürdürülebilir orman yönetimi, sürekli orman yenilenmesini ve sorumlu biyokütle yönetimini garanti altına alır. Yapılandırılmış orman yönetiminin uygulandığı bölgelerde tanen üretimi, uzun vadeli ekolojik dengeyle tam uyumlu hale getirilebilir.



**** Yasal Uyarı/Feragatname: **** Bu röportajda sunulan içeriğin tüm sorumluluğu yalnızca yazara aittir. Röportajda kullanılan telif hakkına tabi materyallerin kullanımı yazarın takdirinde olup, IULTCS olası herhangi bir ihlalden dolayı yükümlülük kabul etmez. IULTCS, bu röportajda verilen bilginin içeriği ve kullanımına ilişkin tüm sorumlulukları reddeder.