

Impieghi correnti e potenzialità del legno di castagno

Corrado Cremonini*, Francesco Negro, Roberto Zanuttini

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA), Università degli Studi di Torino

Gli Autori presentano un'ampia rassegna che prende in esame gli impieghi del legno di castagno a partire da quelli più classici, ovvero la carpenteria ad uso strutturale, per giungere fino agli arredi per esterni, aree attrezzate, scandole, paleria, ingegneria naturalistica, briccole e opere di contenimento in ambiente costiero, contenitori vinari. Per ciascun impiego vengono sottolineate peculiarità e potenzialità nel contesto di un'attività di valorizzazione della risorsa legnosa regionale e nazionale. I numerosi esempi riportati testimoniano infatti, ancora una volta, le straordinarie potenzialità della specie legnosa e le sue molteplici destinazioni d'uso.

Sebbene il castagno rappresenti la prima specie forestale del Piemonte, la sua utilizzazione è modesta. Uno dei problemi tradizionali relativo alla valorizzazione del castagno è legato alla difficoltà nell'individuare destinazioni d'uso di un certo interesse economico per il legname, in quanto, soprattutto per i popolamenti montani, la qualità degli assortimenti non sempre soddisfa i requisiti minimi necessari. Un fattore di primaria importanza al riguardo è la predisposizione della specie alla cipollatura, che per alcuni popolamenti può raggiungere una considerevole incidenza percentuale. A causa di un mercato che predilige assortimenti di provenienza estera, le filiere attive nella valorizzazione del castagno, che pur si presterebbe a numerose lavorazioni, sono rare.

Secondo i dati del Sistema Informativo Forestale Regionale (aggiornamento carta forestale, 2016) gli assortimenti ritraibili dai boschi di castagno regionali sono costituiti per il 55% di legname di modesta qualità, destinabili alla triturazione per impieghi energetici o all'estrazione dei tannini; il 20% è utilizzabile come legna da ardere, il 15% è formato da assortimenti da paleria e solamente il 10% è in grado di fornire assortimenti da opera, tipicamente destinati alla carpenteria. Per tale motivo la filiera più consolidata in Regione è quella legata allo stabilimento cuneese di estrazione del tannino e di pellet ricavato dal residuo legnoso dell'estrazione.

Nel quadro di una filiera tradizionalmente abituata ad approvvigionarsi di materia prima legno di importazione, il nostro tessuto produttivo risulta fortemente condizionato in parte dalla scarsa e discontinua disponibilità di assortimenti da lavoro di produzione locale e in parte da una mentalità radicata che considera a priori economicamente non conveniente utilizzare legname locale. Gli esempi illustrati, relativi a prodotti e filiere presenti in ambito europeo, evidenziano invece la possibilità di aprire nuovi sbocchi per il legno di castagno, anche attraverso un adeguamento dei processi tecnologici e dei prodotti ad oggi disponibili sul mercato.

È infatti opportuno sottolineare come una concreta valorizzazione, alla luce degli impieghi illustrati, delle risorse legnose nazionali ed in particolare del castagno, debba necessariamente nascere da iniziative mirate a incrementare le competenze e le capacità tecnologiche degli operatori del settore.

Il punto focale è dunque la tecnologia applicata al prodotto e la digitalizzazione delle imprese artigiane sul territorio, le sole in grado di riproporre e reinterpretare, in chiave moderna, alcune lavorazioni e usi un tempo diffusi. In altri termini, è necessario favorire la diffusione di tecnologie che permettano a piccole aziende artigiane di applicare al settore i più attuali strumenti di progettazione e produzione, partendo dalla conoscenza della materia prima e dei saperi propri dell'artigiano. Questo è per molti versi un passaggio obbligato, al fine di consentire alle imprese di presentarsi sul mercato con nuove proposte e linee di prodotto, realizzabili in tempi brevi e, soprattutto, a costi ragionevoli.

Stiamo sicuramente attraversando un periodo storico 'rivoluzionario' caratterizzato da grandi innovazioni tecnologiche e dalla forte accelerazione di un processo di globalizzazione che interessa tutti gli attori della filiera legno. Tali cambiamenti, a partire da una moltitudine di piccole imprese con spesso i tratti tipici delle aziende artigiane, sono ancora poco compresi e condivisi e, fino ad oggi, hanno soprattutto spaventato invece di coinvolgere in un'ottica proattiva i diversi operatori economici del comparto foresta-

* corrado.cremonini@unito.it

legno. L'innovazione tecnologica richiede un cambiamento di mentalità, per molti versi ancora in divenire, e non appare di facile accettazione anche in considerazione dell'età media e della non sempre elevata scolarità dei lavoratori del comparto.

Alla base di tutto è necessario infondere già a partire dall'artigiano la consapevolezza del valore della tecnologia e dell'innovazione quali strumenti in grado di fornire opportunità per allargare i propri orizzonti culturali ed operativi, in un'ottica di internalizzazione dei mercati, contenimento dei costi e maggiore efficienza produttiva, anche solo ai fini del mantenimento della competitività. Il processo di valorizzazione e promozione del legno di castagno, basato presumibilmente su piccoli lotti di produzione o in alcuni casi perfino di pezzi "unici", non può pertanto essere realizzato senza affrontare le tematiche della digitalizzazione e dell'innovazione tecnologica delle imprese del settore.

La crisi di questi anni ha determinato un diffuso spezzettamento della domanda, una diminuzione dei volumi e una customizzazione spinta del prodotto. In tale ambito, continuare a produrre lotti di pochi pezzi in un contesto industriale e/o artigianale tradizionale, tramite tecnologie e impianti spesso datati, non è più sostenibile e comporta alti rischi per la continuità del-

l'impresa. Negli scenari industriali classici una linea è infatti costituita da una serie di macchinari e attrezzature che effettuano una lavorazione fino al completamento del processo produttivo in un contesto teso a produrre lo stesso elemento in grandi quantità nel minor tempo possibile. Diversamente dal passato, oggi si chiede invece di produrre un certo numero e quantitativo di prodotti uno diverso dall'altro secondo le esigenze dei clienti, con tempi di consegna sempre più stretti e a costi competitivi. Per far ciò le industrie produttrici di impianti e macchinari per la lavorazione del legno hanno sviluppato nuovi software e strumenti per l'automazione che consentono tanto alle grandi come alle piccole imprese, artigiani compresi, di digitalizzare i processi ed analizzare i risultati prima del lancio della produzione, attraverso simulazioni dinamiche con evidenti ricadute positive sulla fase di prototipizzazione.

E' importante inoltre considerare come la digitalizzazione dei processi consenta la gestione della produzione attraverso un'informazione condivisa e immediata tra impianti e centri di lavoro che concorrono alla realizzazione dei manufatti. Oggi, con costi relativamente contenuti, tutte le fasi del processo produttivo possono essere gestite e monitorate attraverso procedure di identificazione dei pezzi (etichette con



Fig. 1 - Esempio di travature (Uso Fiume) in legno di castagno, particolarmente apprezzate nelle opere di carpenteria tradizionale



Fig. 2 - Impiego di polloni di castagno scortecciati per la paleria in vigneti e frutteti

codici a barre, RFID, QR code, ecc.). Utilizzando questi strumenti, ogni fase di lavorazione, dalla prototipizzazione in poi, viene comunicata e registrata attraverso una notifica che consente di conoscere in tempo reale lo stato di avanzamento della produzione, la possibilità di porre rimedio a imprevisti e non conformità e di tenere sotto controllo eventuali inefficienze.

Sfruttando soluzioni integrate, piccole e medie aziende, anche di stampo artigianale, possono essere in grado di produrre in maniera efficiente e controllata lotti ridotti o pezzi unici realizzati e modificati sulla base delle specifiche del cliente. In tal senso si può citare l'esperienza del Consorzio Servizi Legno-Sughero - Comitato Tecnico Uso Fiume di Castagno, cui ad oggi aderiscono 32 aziende, che ha ottenuto una specifica Valutazione Tecnica Europea (ETA/12-0540) sulla base della quale le aziende aderenti sono in grado apporre la marcatura CE alle travi Uso Fiume di castagno. Tali assortimenti, di sezione costante e ottenuti mediante squadratura su quattro lati conservando gli smussi naturali, possono dunque essere associati a caratteristiche prestazionali affidabili, rispondendo ai requisiti della moderna progettazione strutturale.

Più in generale, l'obiettivo principale rimane la promozione e la rivalutazione dell'impiego del legno di castagno, alla luce delle sue caratteristiche tecnologiche, di durabilità e, non ultimo in ordine di impor-



Fig. 3 - L'impiego di elementi in legno di castagno di sezione ridotta (sotto forma di paletti o segati), collegati tra loro tramite filo metallico, per realizzare piccoli recinti è piuttosto comune in Francia e nel Regno Unito.

tanza, della sua elevata disponibilità a livello regionale. Tali traguardi non possono tuttavia prescindere dal concreto coinvolgimento delle piccole e medie imprese del settore e dei partner istituzionali in iniziative condivise di crescita (soprattutto tecnologica) e sviluppo, inizialmente anche solo destinate a mercati locali o di nicchia.

L'insieme dei suddetti soggetti potrebbe così diventare un riferimento per la diffusione di una miglior conoscenza su quello che costituisce il principale prodotto dei popolamenti forestali di castagno, ovvero del suo legno nei diversi assortimenti richiesti dal mercato (dalla paleria, al legname da carpenteria e falegnameria fino a quello da triturazione ed estrazione del tannino). In particolare esso può assumere un ruolo importante come punto di aggregazione (e al limite anche di rappresentanza) per alimentare una rete di collegamento tra operatori economici (proprietari e gestori di boschi della specie, imprese di utilizzazione e trasformazione ecc..) e raccogliere le esigenze per fornire indicazioni tecnico-scientifiche o convogliarle in proposte progettuali di ricerca o sviluppo, nell'ottica di contribuire a innovare e rendere più competitive le filiere che ne derivano e che sono legate ai molteplici impieghi del legno di castagno in svariati settori applicativi (agricoltura, edilizia, arredo, energie rinnovabili, ambiente e territorio). In tal modo potranno essere veicolate informazioni utili all'aggiornamento e adeguamento normativo sul legno e derivati, esempi di manufatti dimostrativi, documenti di supporto di vario tipo e rimandi a inizia-

tive di *best practice* o ai risultati di progetti messi in atto anche in ambiti geografici diversi da quello regionale ma che forniscono spunti di riflessione e modelli di riferimento per una loro eventuale riproposizione a livello locale, previo gli opportuni adeguamenti al contesto in cui andrebbero ad inserirsi.

Bibliografia

- AA.VV., 2014. *Il Castagno*. a cura di Bounous G., Edagricole, Milano: 365 pp.
- AA.VV., 2014. *Il legno massiccio. Materiale per un'edilizia sostenibile*. a cura di Zanuttini R., Compagnia delle Foreste, Arezzo: 201 pp.
- BRUNETTI M., NOCETTI M., BURATO P. 2013. *Strength properties of chestnut structural timber with wane*. *Advanced Materials Research*, 778: 377-384.
- CAMERANO P., GIANNETTI F., TERZUOLO P.G., GUIOT E., 2017. *La Carta Forestale del Piemonte – Aggiornamento 2016*. IPLA S.p.A. – Regione Piemonte.
- CONEDERA M., TINNER W., KREBS P., DE RIGO, D., CAUDULLO G., 2016. *Castanea sativa in Europe: distribution, habitat, usage and threats*. In: San-Miguel-Ayanz J., de Rigo D., Caudullo G., Houston Durrant T., Mauri A. (Eds.), *European Atlas of Forest Tree Species*. Publication Office of European Union, Luxembourg.
- FIORAVANTI M., LEMAIRE J., TOGNI M., 2010. *Enhancement of timber production*. In: *Workshop on Chestnut (Castanea sativa): a multipurpose European tree*. Brussels, 30 Sept - 01 Oct 2010, Regione Toscana, vol. Chestnut (*Castanea sativa*): a Multipurpose European Tree: 44-57.
- MIPAAF, 2013. *Piano del settore castanicolo*. Roma.
- NEGRO F., CREMONINI C., ZANUTTINI R., DEZZUTTO S., 2017. *Il legno di Castagno. Conoscerne il valore, (ri)scoprirne le potenzialità*. Compagnia delle Foreste, Arezzo Italia: 32 pp.
- ROMAGNOLI M., CAVALLI D., SPINA S., 2014. *Wood quality of chestnut: relationships between ring width, specific gravity and physical and mechanical properties*. *Bioresources* 9, 1132–1147.